Istruzioni d'uso

VEGABAR 64
Foundation Fieldbus

Pressione di processo/
Idrostatica

Sommario

28259-IT-080728

Documentazione integrativa

Informazione:
Ogni esecuzione é corredata di una specifica documentazione complementare, fornita con l'apparecchio, elencata nel capitolo "*Descrizione dell'apparecchio*".

Manuale d'istruzioni per accessori e pezzi di ricambio

Consiglio:
Per l'impiego e il funzionamento sicuri dell'apparecchio offriamo i seguenti accessori e pezzi di ricambio, con le relative informazioni tecniche:

- 32036 - Tronchetti a saldare e guarnizioni
- 27720 - Indicazione esterna VEGADIS 61
- 34296 - Cappa di protezione atmosferica
- 30175 - Unità elettronica VEGABAR Serie 50 e 60

1 Il contenuto di questo documento

1.1 Funzione

Questo manuale fornisce le informazioni necessarie al montaggio, collegamento e messa in servizio. Contiene anche importanti indicazioni relative alla manutenzione e all'eliminazione dei disturbi. Leggetelo perciò prima della messa in servizio e conservatelo come parte integrante dell'apparecchio, in un luogo facilmente raggiungibile, vicino allo strumento.

1.2 Documento destinato ai tecnici

Queste -Istruzioni d'uso- sono destinate a personale qualificato, che deve prenderne visione e applicarle.

1.3 Significato dei simboli

Informazioni, consigli, indicazioni
Questo simbolo identifica utili informazioni ausiliarie.

Attenzione: L'inosservanza di questo avviso di pericolo può provocare disturbi o errori di misura.
Avvertimento: L'inosservanza di questo avvertimento di pericolo può provocare danni alle persone e/o all'apparecchio.
Pericolo: L'inosservanza di questo avviso di pericolo può provocare gravi lesioni alle persone e/o danni all'apparecchio.

Applicazioni Ex
Questo simbolo identifica le particolari istruzioni per gli impieghi Ex.

● **Lista**
Questo punto identifica le singole operazioni di un elenco, non soggette ad una obbligatoria sequenza.

→ **Passi operativi**
Questa freccia indica un singolo passo operativo.

1 **Sequenza operativa**
Il numero posto davanti ai passi operativi identifica la necessaria sequenza.

28259-IT-080728

2 Criteri di sicurezza

2.1 Personale autorizzato

Tutte le operazioni descritte in queste - Istruzioni d'uso- devono essere eseguite unicamente da personale qualificato e da operatori dell'impianto autorizzati.

Indossate sempre l'equipaggiamento di protezione personale necessario, durante l'uso dell'apparecchio.

2.2 Uso conforme alle normative

Il VEGABAR 64 é un trasduttore di pressione per la misura di pressione relativa, assoluta e di vuoto.

Trovate informazioni dettagliate relative al campo d'impiego nel capitolo "*Descrizione dell'apparecchio*".

La sicurezza operativa dell'apparecchio é garantita solo da un uso conforme alle normative, secondo le -Istruzioni d'uso- ed eventuali informazioni aggiuntive.

Interventi non in linea con queste -Istruzioni d'uso- devono essere effettuati solo da personale autorizzato dal costruttore, per ragioni di sicurezza e di garanzia. Sono categoricamente vietate trasformazioni o modifiche arbitrarie.

2.3 Avvertimento in caso di uso errato

Un uso non appropriato o non conforme alle normative di questo apparecchi, può avere conseguenze negative sul funzionamento, come per es. una situazione di troppo-pieno nel serbatoio o danni ai componenti del sistema, causati da montaggio o installazione errati.

2.4 Normative generali di sicurezza

L'apparecchio corrisponde al suo livello tecnologico se si rispettano le normali prescrizioni e direttive. L'operatore deve rispettare le normative di sicurezza di questo manuale, gli standard d'installazione nazionali, le condizioni di sicurezza e le misure di prevenzione contro gli infortuni in vigore.

L'apparecchio deve funzionare solo in condizioni tecniche di massima sicurezza. E' responsabilità dell'operatore assicurare un funzionamento dell'apparecchio esente da disturbi.

28259-IT-080728

L'operatore ha inoltre il dovere di garantire, per tutta la durata del funzionamento, che le necessarie misure di sicurezza operativa corrispondano allo stato attuale delle norme in vigore e rispettino le nuove disposizioni.

2.5 Contrassegni e normative di sicurezza

Rispettare i contrassegni di sicurezza e le indicazioni presenti sull'apparecchio.

2.6 Conformità CE

Sono soddisfatti gli obiettivi di sicurezza definiti nella direttiva di compatibilità elettromagnetica EMC 2004/108/EG (EMC) e nella direttiva di bassa tensione DBT 2006/95/EG (LVD).

La conformità é stata valutata in base alle seguenti norme:

EMC: EN 61326-1: 2006
(strumento elettrico per controllo tecnologico e e uso di laboratorio - normative EMI)

- Emissione: Classe A
- Immissione: settori industriali

LVD: EN 61010-1: 2001
(normative di sicurezza per strumenti elettrici di misura, di controllo e di laboratorio - parte 1: Normative generali)

L'apparecchio é realizzato per l'uso nel settore industriale. In questo contesto è possibile che si verifichino perturbazioni condotte o irradiate, comuni negli apparecchi della classe A secondo EN 61326. Per usare l'apparecchio in un altro settore é necessario garantire la compatibilità elettromagnetica verso gli apparecchi, applicando gli accorgimenti idonei.

Il VEGABAR 64 rientra inoltre nelle direttive per gli apparecchi di pressione (97/23/EG):

- Apparecchi con max. pressioni ammesse superiori a 200 bar con obbligo di contrassegno CE
- Apparecchi con max. pressioni ammesse inferiori o uguali a 200 bar senza obbligo di contrassegno CE

2.7 Realizzazione delle condizioni NAMUR

Sono soddisfatte le condizioni NAMUR NE 21 relative alla resistenza alle interferenze e alle inferenze emesse.

28259-IT-080728

Sono realizzate le condizioni NAMUR NE 53 relative alla compatibilità. Ciò vale anche per i componenti di visualizzazione e di servizio. Gli apparecchi VEGA sono generalmente compatibili verso l'alto e verso il basso:

- Software del sensore nei confronti del DTM-VEGABAR 64 HART, PA e/o FF
- DTM-VEGABAR 64 nei confronti del software di servizio PACTware
- Tastierino di taratura con display nei confronti del software del sensore

Le possibilitá di parametrizzazione delle funzioni di base del sensore dipendono dalla versione del software. La funzionalitá corrisponde alla versione software dei singoli componenti.

Potete stabilire la versione del sensore del VEGABAR 64:

- mediante PACTware
- sulla targhetta d'identificazione dell'elettronica
- mediante il tastierino di taratura con display

Nel nostro sito web www.vega.com trovate tutti gli archivi storici del software. Approfittate di questo vantaggio e registratevi per ricevere via e-mail tutti gli aggiornamenti.

2.8 Normative di sicurezza per luoghi Ex

Per le applicazioni Ex attenetevi alle normative di sicurezza specifiche di questo impiego, che sono parte integrante di questo manuale e accompagnano tutti gli apparecchi omologati Ex.

2.9 Salvaguardia ambientale

La protezione delle risorse naturali é un compito di assoluta attualità. Noi abbiamo perciò introdotto un sistema di gestione ambientale, allo scopo di migliorare costantemente la difesa dell'ambiente aziendale. Questo sistema é certificato secondo DIN EN ISO 14001.

Aiutateci in questo compito e rispettate le indicazioni ambientali di questo manuale:

- Capitolo "*Imballaggio, trasporto e stoccaggio*"
- Capitolo "*Smaltimento*"

28259-IT-080728

3 Descrizione dell'apparecchio

3.1 Struttura

Materiale fornito

La fornitura comprende:

- Trasduttore di pressione VEGABAR 64
- Documentazione
  - questo manuale tecnico
  - Certificato di prova per trasduttore di pressione
  - Normative di sicurezza specifiche per esecuzioni Ex (nel caso di esecuzioni Ex) ed eventuali ulteriori certificazioni
  - Istruzioni d'uso 27835 "*Tastierino di taratura con display PLICSCOM*" (opzionale)
  - Istruzioni supplementari 31708 "*Riscaldamento per tastierino di taratura con displayl*" (opzionale)
  - Istruzioni supplementari *"Connettore per sensori di misura continua"* - (opzionale)

Componenti

I componenti del VEGABAR 64 sono:

- Attacco di processo con cella di misura
- Custodia con elettronica, con connettore a spina opzionale
- Coperchio della custodia, con tastierino di taratura con display opzionale PLICSCOM

I componenti sono disponibili in differenti esecuzioni.

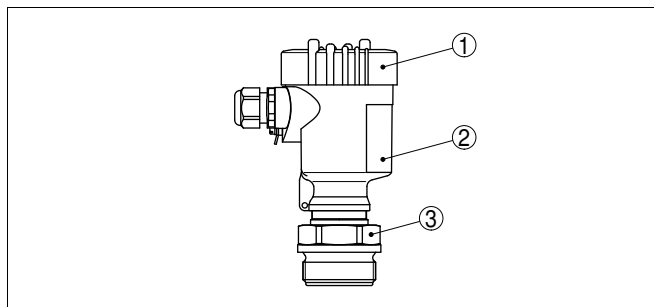



Figura 1: Esempio di un VEGABAR 64 con attacco di processo G1½ A e custodia di resina
1 Coperchio della custodia con PLICSCOM (opzionale) situato sotto
2 Custodia con elettronica
3 Attacco di processo con cella di misura

Targhetta d'identificazione

La targhetta d'identificazione contiene i principali dati relativi all'identificazione e all'impiego dell'apparecchio:

- Numero d'articolo

28259-IT-080728

- Numero di serie
- Dati tecnici
- Numeri identificativi della documentazione

Il numero di serie vi consente di visualizzare, via "www.vega.com", "*VEGA Tools*" e "*serial number search*" i dati di fornitura dell'apparecchio. Trovate il numero di serie non solo sulla targhetta d'identificazione esterna all'apparecchio, ma anche all'interno dell'apparecchio.

3.2 Metodo di funzionamento

Campo d'impiego

Il VEGABAR 64 é un trasduttore di pressione per impieghi nell'industria cartaria, alimentare, farmaceutica e nel settore trattamento acque. Esistono esecuzioni idonee alla misura di livello, di pressione relativa, di pressione assoluta o di vuoto su gas, vapori e liquidi anche contenenti sostanze abrasive.

Principio di funzionamento

L'elemento sensibile é costituito dalla cella di misura CERTEC® con membrana ceramica affacciata, resistente alle abrasioni. La pressione idrostatica del prodotto e/o la pressione di processo, attraverso la membrana, determina nella cella di misura una variazione di capacità, che viene trasformata in un corrispondente segnale d'uscita e fornita come valore di misura.

La cella di misura CERTEC® é corredata anche di una sonda di temperatura. Il valore della temperatura può apparire sul tastierino di taratura con display, oppure essere elaborato attraverso l'uscita del segnale.

Alimentazione e comunicazione bus

La tensione d'alimentazione é fornita attraverso il bus di campo H1. Mediante un collegamento bifilare secondo la specifica dei bus di campo si ottiene contemporaneamente l'alimentazione e la trasmissione digitale dei dati di più sensori. Questa linea può essere gestita in due modi:

- mediante una scheda d'interfaccia H1 nel sistema di controllo con alimentazione supplementare
- attraverso una eine Linking device con HSE (High speed Ethernet) e alimentazione in tensione supplementare secondo IEC 61158-2

DD/CFF

Voi trovate i file DD (Device Descriptions) e CFF (Capability Files) necessari alla progettazione e configurazione della vostra rete di comunicazione FF (Foundation Fieldbus) su internet all'indirizzo www.vega.com sotto "*Services - Downloads - Software - Foundation Fieldbus*". Qui trovate anche i

relativi certificati. Potete anche richiedere un CD con i relativi file e certificati per e-mail sotto info@de.vega.com oppure telefonicamente presso la vostra filiale VEGA, indicando come codice d'ordinazione "DRIVER.S".

L'illuminazione di fondo del tastierino di taratura con display é alimentata dal sensore. La tensione d'alimentazione deve essere sufficientemente elevata.

Trovate i dati relativi all'alimentazione in tensione nel capitolo "*Dati tecnici*".

Il riscaldamento opzionale richiede una propria tensione d'alimentazione. Trovate dettagliate informazioni nelle -Istruzioni supplementari- "*Riscaldamento del tastierino di taratura con display*".

Questa funzione generalmente non é disponibile per apparecchi omologati.

3.3 Calibrazione

Il VEGABAR 64 offre tre differenti tecniche di calibrazione:

- col tastierino di taratura con display
- con l'idoneo VEGA-DTM in collegamento con un software di servizio secondo lo standard FDT/DTM, per es. PACTware e PC
- con un tool di configurazione

I parametri impostati vengono memorizzati nel VEGABAR 64 con possibilitá di memorizzarli anche nel tastierino di taratura con display o nel PACTware.

3.4 Imballaggio, trasporto e stoccaggio

Imballaggio

Durante il trasporto l'apparecchio é protetto dall'imballaggio. Un controllo secondo EN 2418 garantisce il rispetto di tutte le esigenze di trasporto previste dalle normative DIN EN 24180.

L'imballaggio degli apparecchi standard é di cartone ecologico e riciclabile. Per le esecuzioni speciali si aggiunge polietilene espanso o sotto forma di pellicola. Smaltite il materiale dell'imballaggio, affidandovi alle aziende di riciclaggio specializzate.

Trasporto

Per il trasporto é necessario attenersi alle indicazioni relative all'imballaggio di trasporto. Il mancato rispetto può causare danni all'apparecchio.

28259-IT-080728

Ispezione di trasporto

Al ricevimento della merce é necessario verificare immediatamente l'integrità della spedizione ed eventuali danni di trasporto. I danni di trasporto constatati o difetti nascosti devono essere trattati di conseguenza.

Stoccaggio

I colli devono restare chiusi fino al momento del montaggio, rispettando i contrassegni di posizionamento e di stoccaggio applicati esternamente.

Salvo indicazioni diverse, riporre i colli rispettando le seguenti condizioni:

- Non collocarli all'aperto
- Depositarli in un luogo asciutto non polveroso
- Non esporli ad agenti aggressivi
- Proteggerli dai raggi del sole
- Evitare scuotimenti meccanici

Temperatura di trasporto e di stoccaggio

- Temperatura di stoccaggio e di trasporto vedi "*Appendice - Dati tecnici - Condizioni ambientali*"
- Umiditá relativa dell'aria 20 … 85 %

4 Montaggio

4.1 Indicazioni generali

Materiali, a contatto col prodotto

Accertatevi che le parti dell'apparecchio a contatto col prodotto resistano alle condizioni di processo, come pressione, temperatura, ecc. e alle caratteristiche chimiche del prodotto, soprattutto per quanto riguarda la guarnizione e l'attacco di processo.

Trovate le relative indicazioni nel capitolo "*Dati tecnici*".

Posizione di montaggio

Scegliete una posizione di montaggio facilmente raggiungibile durante l'installazione e il collegamento ed anche durante un'eventuale futura applicazione di un tastierino di taratura con display. A questo scopo potete eseguire manualmente una rotazione della custodia di 330°. Potete inoltre installare il tastierino di taratura con display a passi di 90°.

Umidità

Usate il cavo consigliato (vedi capitolo "*Collegamento all'alimentazione in tensione*") e serrate a fondo il pressacavo.

Per proteggere ulteriormente il vostro apparecchio da infiltrazioni d'umidità girate verso il basso il cavo di collegamento all'uscita dal pressacavo. In questo modo acqua piovana e condensa possono sgocciolare. Questa precauzione é raccomandata soprattutto nel caso di montaggio all'aperto, in luoghi dove si teme la formazione d'umidità (per es. durante processi di pulitura) o su serbatoi refrigerati o riscaldati.

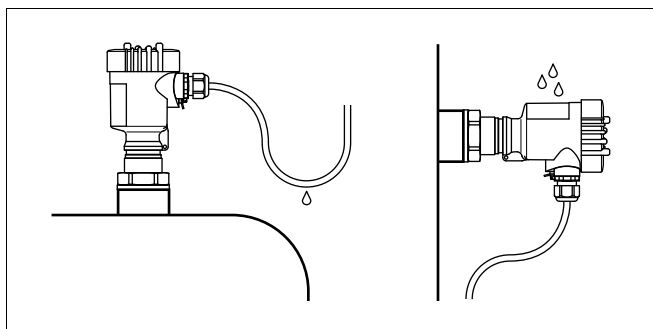



Figura 2: Accorgimenti per evitare infiltrazioni d'umiditá

Ventilazione

La ventilazione per la cella di misura si ottiene attraverso un filtro nello zoccolo della custodia dell'elettronica. La ventilazione per la custodia dell'elettronica si ottiene attraverso un secondo filtro nella zona dei pressacavi.

28259-IT-080728

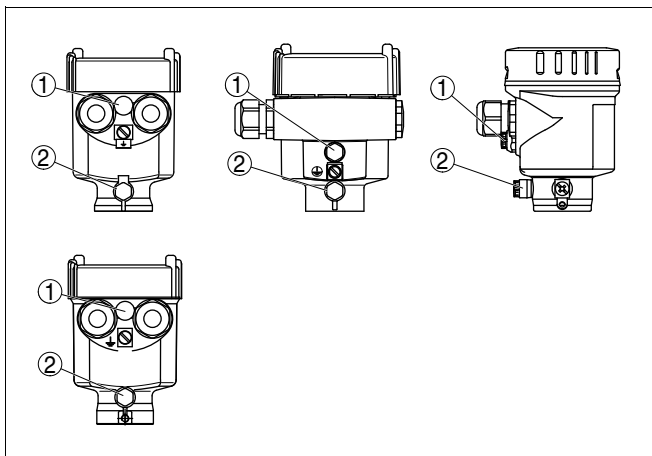



Figura 3: Posizione dei filtri
1 Filtro per la ventilazione della custodia dell'elettronica
2 Filtro per la ventilazione della cella di misura

Informazione:
Durante il funzionamento i filtri devono essere sempre liberi da depositi. Per la pulizia potete usare un dispositivo ad aria compressa.

Nelle esecuzioni dell'apparecchio con grado di protezione IP 66/IP 68, 1 bar la ventilazione si ottiene attraverso i capillari nel cavo collegato fisso. I filtri sono sostituiti da tappi ciechi.

Limiti di temperatura

Elevate temperature di processo significano spesso anche elevate temperature ambiente. Assicuratevi che i limiti massimi di temperatura indicati nel capitolo "*Dati tecnici*" non siano superati nella zona della custodia dell'elettronica e del cavo di collegamento.

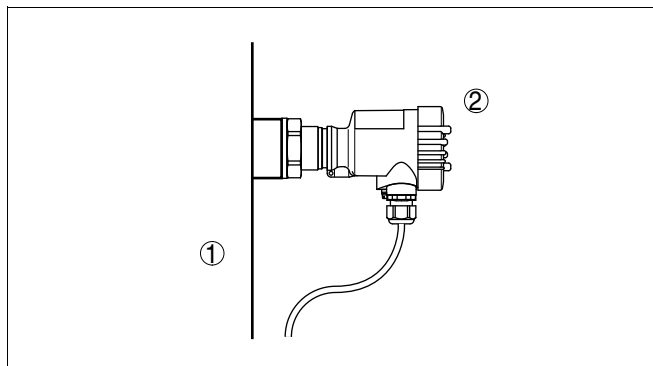



Figura 4: Campi di temperatura
1 Temperatura di processo
2 Temperatura ambiente

4.2 Operazioni di montaggio

Saldatura del tronchetto

Il montaggio del VEGABAR 64 si esegue con un tronchetto a saldare. Trovate i componenti nelle -Istruzioni supplementari- "*Tronchetti a saldare e guarnizioni*".

Ermetizzazione/Avvitamento esecuzioni filettate

Ermetizzate la filettatura di attacchi di processo 1½ NP con teflon, canapa o altri materiali resistenti simili.

→ Avvitate il VEGABAR 64 al tronchetto a saldare, serrando a fondo con una chiave idonea il dado esagonale dell'attacco di processo. L'apertura della chiave é indicata nel capitolo "*Dimensioni*".

Attenzione:
Non usate la custodia per avvitare! Serrando a fondo potreste danneggiare il meccanismo di rotazione.

Ermetizzazione/Installazione esecuzioni a flangia

Ermetizzate gli attacchi a flangia secondo DIN/ANSI con una guarnizione resistente al prodotto e montate il VEGABAR 64 con viti adatte.

Ermetizzazione/Installazione attacchi asettici

Usate sempre la guarnizione adatta all'attacco di processo. Trovate i componenti nelle -Istruzioni supplementari- "*Tronchetti a saldare e guarnizioni*".

28259-IT-080728

4.3 Operazioni di montaggio della custodia separata

Montaggio a parete

1 Segnate i fori come indicato nel seguente schema di foratura
2 Fissate la piastra di montaggio con quattro viti, tenendo conto del tipo di parete

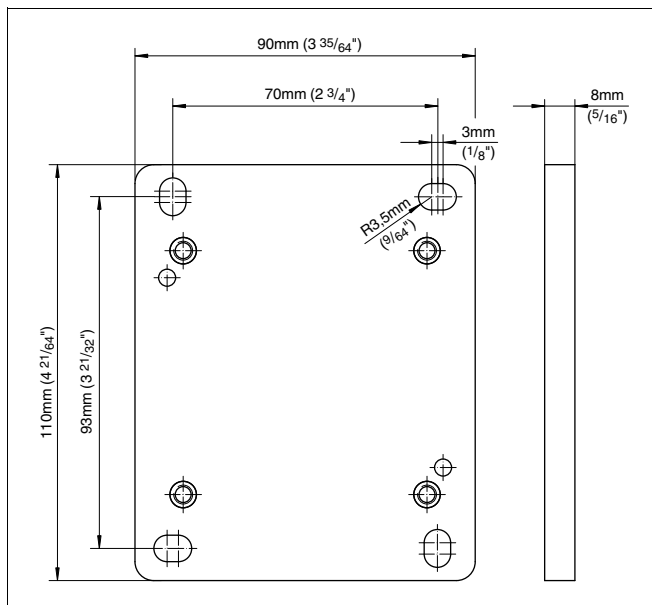



Figura 5: Schema di foratura - Piastra di montaggio a parete

Consiglio:
Montate la piastra di montaggio a parete in modo che il pressacavo della custodia dello zoccolo sia rivolto verso il basso. Lo zoccolo deve essere installato sulla piastra di montaggio sfalsato di 180°.

Attenzione:
Le quattro viti di fissaggio della custodia dello zoccolo devono essere serrate esclusivamente a mano. Una coppia di serraggio > 5 Nm (3.688 lbf ft) può danneggiare la piastra di montaggio a parete.

5 Collegamento all'alimentazione in tensione

5.1 Preparazione del collegamento

Rispettare le normative di sicurezza

Rispettare le seguenti normative di sicurezza:

- Eseguire il collegamento unicamente in assenza di tensione
- Se si temono sovratensioni é opportuno installare idonei scaricatori di sovratensione secondo le specifiche Foundation Fieldbus

Consiglio:
Noi raccomandiamo gli scaricatori di sovratensione VEGA B63-32.

Rispettare le Normative di sicurezza per le applicazioni Ex

In luoghi con pericolo d'esplosione attenersi alle normative e ai certificati di conformità e di prova d'omologazione dei sensori e degli alimentatori.

Scelta dell'alimentazione in tensione

L'apparecchio necessita di una tensione d'alimentazione di 9 … 32 V DC. La tensione d'alimentazione e il segnale bus digitale passano attraverso lo stesso cavo bifilare di collegamento. L'alimentazione si ottiene attraverso l'alimentazione in corrente H1.

Scelta del cavo di collegamento

Il collegamento si esegue con cavo schermato seconda specifica del bus di campo.

Usate un cavo a sezione circolare. Un diametro esterno del cavo di 5 … 9 mm (0.2 … 0.35 in) garantisce la tenuta stagna del pressacavo. Se applicate un cavo con un diametro diverso o una diversa sezione, scegliete un'altra guarnizione o utilizzate un pressacavo adeguato.

L'installazione deve essere interamente eseguita secondo la specifica dei bus di campo, verificando le corrette impedenze terminali delle estremità del bus.

Passacavo ½ NPT

Nell'apparecchio con passacavo ½ NPT e custodia di resina é inserita a iniezione nella custodia una sede metallica filettata ½".

Avvertimento:
L'avvitamento del pressacavo NPTe/o del tubo d'acciaio nella sede filettata deve essere eseguito a secco, senza lubrificanti. Questi prodotti possono infatti contenere additivi che danneggiano il punto di raccordo fra sede filettata e custodia e compromettono la resistenza e l'impermeabilità della custodia.

Schermatura del cavo e collegamento di terra

Nei sistemi di collegamento equipotenziale collegate lo schermo del cavo direttamente alla terra dell'alimentatore nella scatola di collegamento e al sensore. In questo caso collegate lo schermo diirettamente al morsetto di terra interno. Il morsetto di terra esterno della custodia deve essere collegato a bassa impedenza al conduttore equipotenziale.

Nei sistemi senza collegamento equipotenziale, collegate lo schermo del cavo direttamente al potenziale di terra. Nella scatola di collegamento e/o nel distributore a T la breve linea di diramazione verso il sensore non deve essere collegata né al potenziale di terra, né ad un altro schermo del cavo. Gli schermi del cavo verso l'alimentatore e verso il successivo distributore a T devono essere collegati fra di loro e al potenziale di terra, mediante un condensatore di ceramica (per es. 1 nF, 1500 V). Evitate così correnti transitorie di terra a bassa frequenza, mantenendo efficace la protezione per segnali di disturbo ad alta frequenza.

Nelle applicazioni Ex la capacità totale del cavo e di tutti i condensatori non deve superare i 10 nF.

Scelta del cavo di collegamento per applicazioni Ex

Le applicazioni Ex richiedono il rispetto delle vigenti normative d'installazione. É importante garantire l'assenza di correnti transitorie di terra lungo lo schermo del cavo. Procedete perció alla messa a terra bilaterale, usando un condensatore come sopra descritto o eseguendo un collegamento equipotenziale separato.

5.2 Operazioni di collegamento

Custodia ad una/due camere

Procedete in questo modo:

1 Svitare il coperchio della custodia
2 Rimuovere l'eventuale tastierino di taratura con display, ruotando leggermente verso sinistra
3 Svitare il dado di raccordo del pressacavo

4 Spelare il cavo di collegamento per ca. 10 cm, le estremità dei conduttori per ca. 1 cm
5 Inserire il cavo nel sensore attraverso il pressacavo
6 Tenere sollevate le alette d'apertura dei morsetti con un cacciavite (vedi figura)
7 Inserire le estremità dei conduttori nei morsetti aperti
8 Abbassare le alette dei morsetti a molla, fino ad avvertire lo scatto
9 Verificare che i conduttori siano ben fissati, tirando leggermente
10 Collegare lo schermo al morsetto interno di terra, connettere il morsetto esterno di terra al collegamento equipotenziale.
11 Serrare a fondo il dado di raccordo del pressacavo. L'anello di tenuta deve circondare perfettamente il cavo
12 Avvitare il coperchio della custodia

Avete così eseguito il collegamento elettrico.

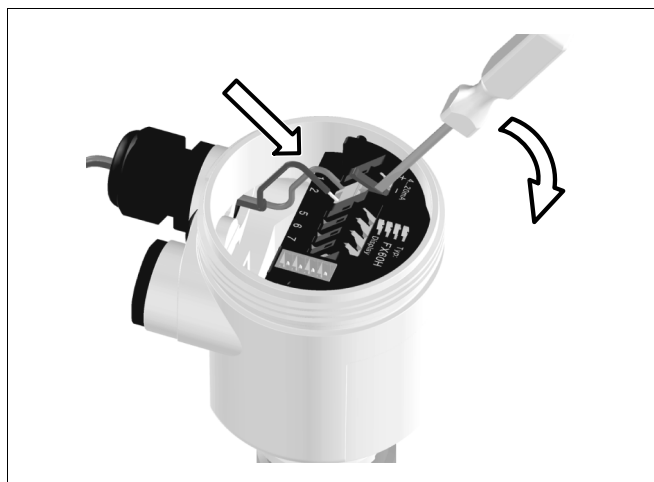



Figura 6: Operazioni di collegamento 6 e 7

Esecuzione IP 68 con custodia separata

Procedete in questo modo:

1 Allentare le quattro viti dello zoccolo della custodia con una chiave ad esagono cavo dimensione 4

28259-IT-080728

2 Rimuovere la piastra di montaggio dello zoccolo della custodia

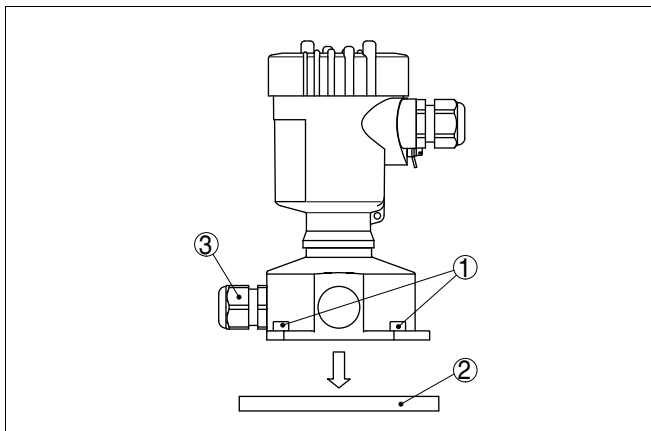



Figura 7: Componenti della custodia esterna per apparecchi plics®
1 Viti
2 Piastra di montaggio a parete
3 Pressacavo

3 Condurre il cavo di collegamento allo zoccolo della custodia attraverso il pressacavo[1)]

Informazione:
Potete montare il pressacavo in tre posizioni, sfalsate di 90°. A questo scopo basta semplicemente spostare il pressacavo contro il tappo cieco nella relativa apertura filettata.

4 Collegate le estremità dei conduttori secondo la numerazione, come descritto sotto "*Custodia ad una/a due camere*".

5 Collegare lo schermo al morsetto interno di terra, connettere il morsetto esterno di terra sopra la custodia al collegamento equipotenziale.

6 Serrare a fondo il dado di raccordo del pressacavo. L'anello di tenuta deve circondare perfettamente il cavo

7 Posare nuovamente la piastra di montaggio e serrare a fondo le viti.

1) Il cavo di collegamento viene fornito già predisposto per l'uso. Se necessario é possibile accorciarlo. Eseguite in questo caso un taglio netto del capillare di compensazione della pressione, spelate il cavo per ca. 5 cm. Dopo l'operazione fissate nuovamente al cavo la targhetta d'identificazione col suo supporto.

Avete così eseguito il collegamento elettrico del sensore alla custodia separata.

5.3 Schema elettrico custodia ad una camera

Le successive illustrazioni si riferiscono alle esecuzioni non Ex e alle esecuzioni Ex-ia.

Le differenti custodie

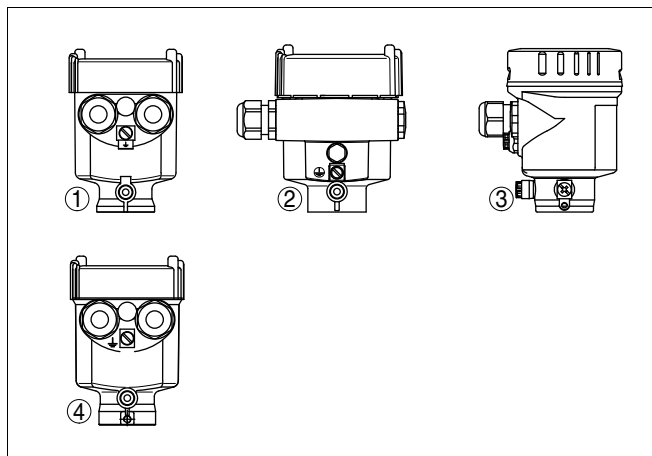



Figura 8: I differenti materiali delle custodia ad una camera
1 *Resina*
2 *Alluminio*
3 *Acciaio speciale*
4 *Acciaio speciale fuso*

28259-IT-080728

Vano dell'elettronica e dei collegamenti

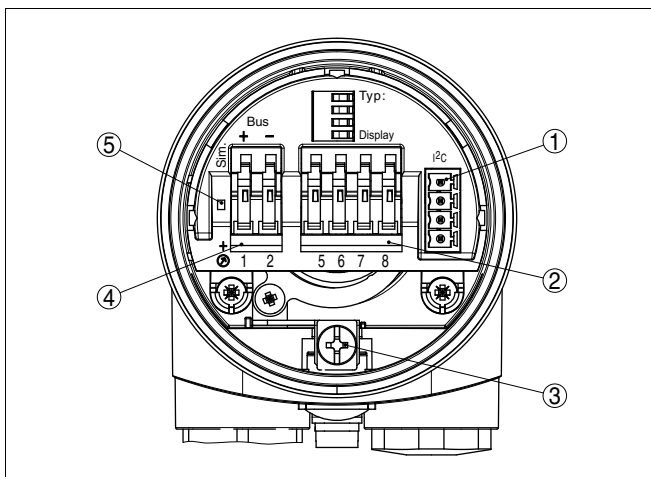



Figura 9: Elettronica e vano dei collegamenti custodia ad una camera

1. *Connettore per VEGACONNECT (interfaccia I^2C)*
2. *Morsetti a molla per l'indicatore esterno VEGADIS 61*
3. *Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo*
4. *Morsetti a molla per il collegamento Foundation Fieldbus*
5. *Commutatore di simulazione ("on" = funzionamento con autorizzazione alla simulazione)*

Schema elettrico

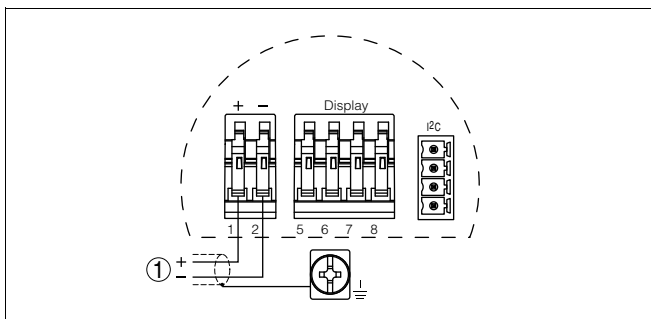



Figura 10: Schema elettrico custodia ad una camera

1. *Alimentazione in tensione/Uscita del segnale*

5.4 Schema elettrico custodia a due camere

Le successive illustrazioni si riferiscono alle esecuzioni non Ex e alle esecuzioni Ex-ia.

Le differenti custodie

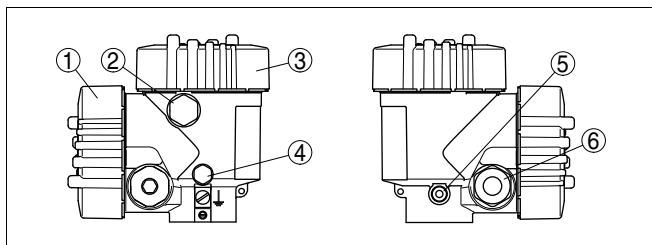



Figura 11: Custodia a due camere
1 Coperchio della custodia vano dei collegamenti
2 Tappo cieco o connettore a spina M12 x 1 per VEGADIS 61 (opzionale)
3 Coperchio della custodia vano dell'elettronica
4 Filtro per la compensazione della pressione della custodia dell'elettronica
5 Filtro per compensazione della pressione cella di misura
6 Pressacavo o connettore

Vano dell'elettronica

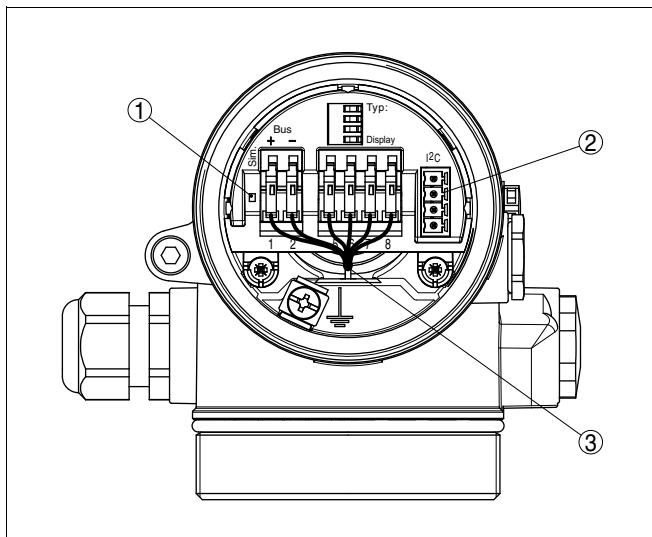



Figura 12: Vano dell'elettronica custodia a due camere
1 Commutatore di simulazione ("on" = funzionamento con autorizzazione alla simulazione)
2 Collegamento per VEGACONNECT (interfaccia I^2C)
3 Linea interna di connessione verso il vano dei collegamenti

28259-IT-080728

Vano di connessione

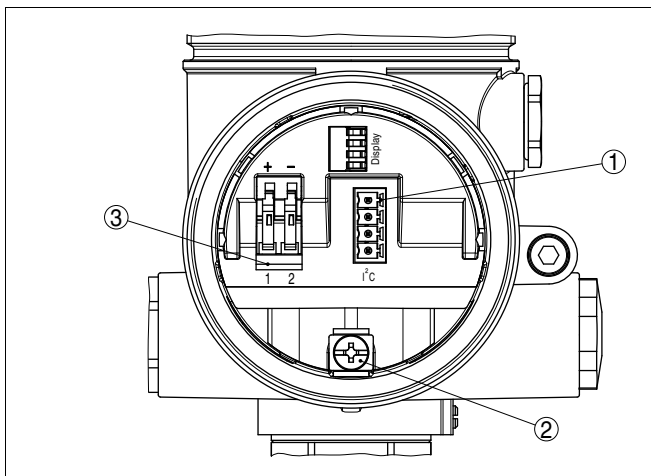



Figura 13: Vano dei collegamento custodia a due camere

1 *Connettore per VEGACONNECT (interfaccia I^2C)*

2 *Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo*

3 *Morsetti a molla per l'alimentazione in tensione*

Schema elettrico

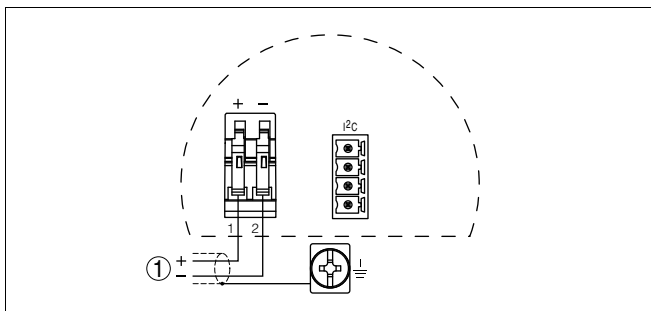



Figura 14: Schema elettrico custodia a due camere

1 *Alimentazione in tensione/Uscita del segnale*

5.5 Schema elettrico custodia a due camere Ex d

Le differenti custodie

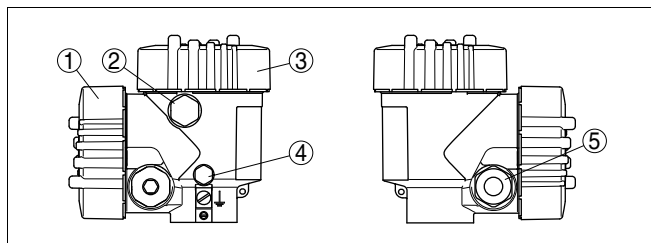



Figura 15: Custodia a due camere
1 *Coperchio della custodia vano dei collegamenti*
2 *Tappo cieco o connettore a spina M12 x 1 per VEGADIS 61 (opzionale)*
3 *Coperchio della custodia vano dell'elettronica*
4 *Filtro per la compnsazione della pressione atmosferica*
5 *Pressacavo*

Vano dell'elettronica

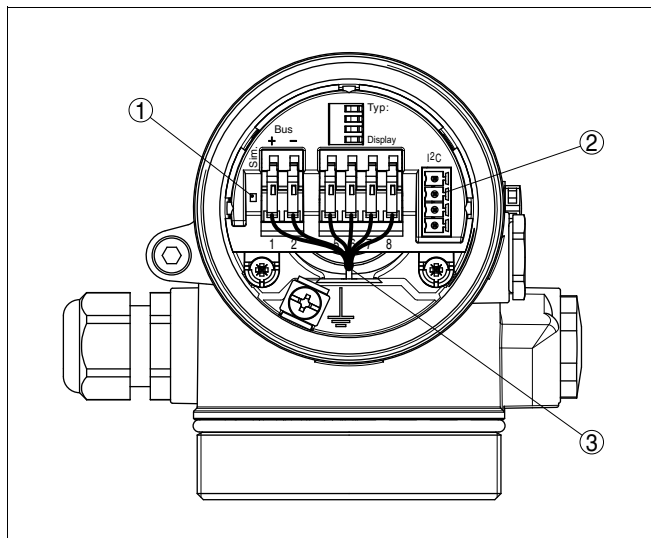



Figura 16: Vano dell'elettronica custodia a due camere
1 *Commutatore di simulazione ("on" = funzionamento con autorizzazione alla simulazione)*
2 *Collegamento per VEGACONNECT (interfaccia I^2C)*
3 *Linea interna di connessione verso il vano dei collegamenti*

28259-IT-080728

Vano di connessione

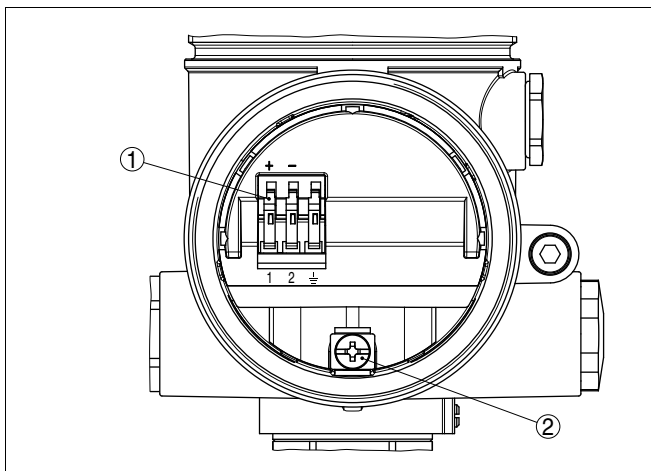



Figura 17: Vano dei collegamenti custodia a due camere Ex d

1 Morsetti a molla per l'alimentazione in tensione e lo schermo del cavo

2 Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo

Schema elettrico

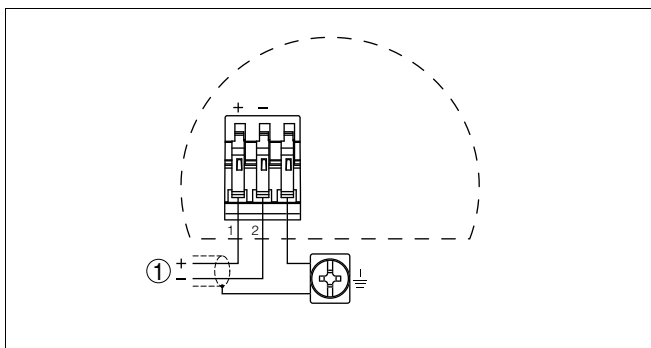



Figura 18: Schema elettrico custodia a due camere Ex d

1 Alimentazione in tensione/Uscita del segnale

5.6 Schema elettrico - Esecuzione IP 66/IP 68, 1 bar

Questa esecuzione é disponibile solo per apparecchi con campi di misura di pressione assoluta.

Assegnazione conduttori cavo di collegamento

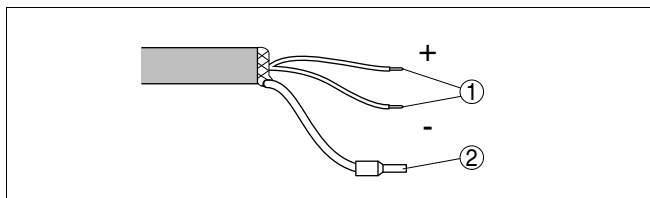



Figura 19: Assegnazione conduttori cavo di collegamento

1 *Marrone (+) e blu (-) verso l'alimentazione in tensione e/o verso il sistema d'elaborazione*

2 *Schermatura*

5.7 Schema elettrico della custodia esterna nell'esecuzione IP 68

Vista

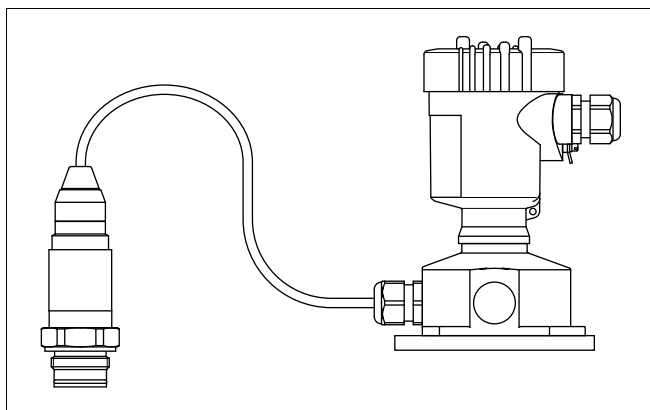



Figura 20: VEGABAR 64 in esecuzione IP 68 25 bar, non Ex e uscita del cavo assiale, custodia separata

Vano dell'elettronica e dei collegamenti

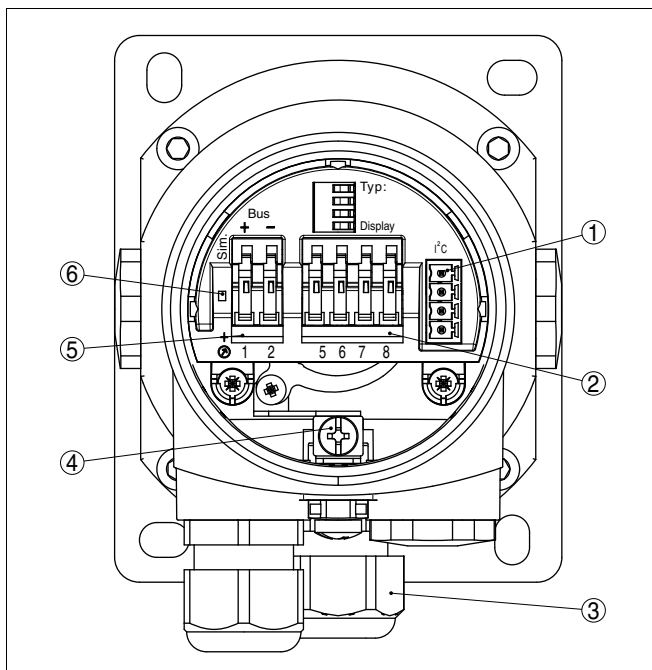



Figura 21: Elettronica e vano dei collegamenti custodia ad una camera

1 *Connettore per VEGACONNECT (interfaccia I^2C)*
2 *Morsetti a molla per l'indicatore esterno VEGADIS 61*
3 *Pressacavo verso il VEGABAR*
4 *Morsetto di terra per il collegamento dello schermo del cavo*
5 *Morsetti a molla per il collegamento Foundation Fieldbus*
6 *Commutatore di simulazione ("on" = funzionamento con autorizzazione alla simulazione)*

Morsettiera zoccolo della custodia

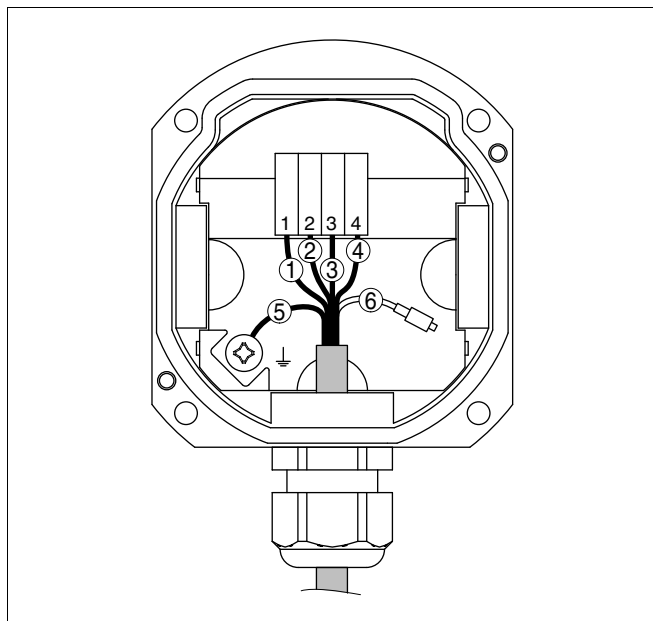



Figura 22: Collegamento del sensore nello zoccolo della custodia
1 *Marrone*
2 *Blu*
3 *Giallo*
4 *Bianco*
5 *Schermatura*
6 *Capillare di compensazione della pressione*

Schema elettrico custodia esterna

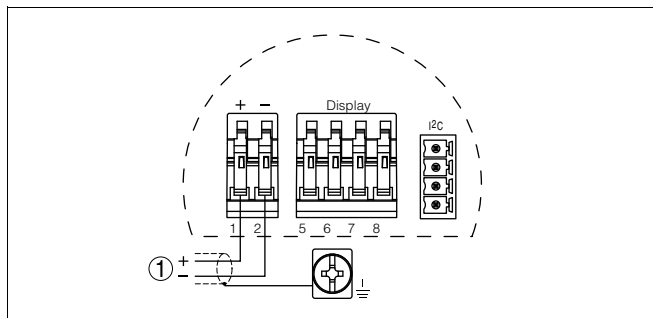



Figura 23: Schema elettrico custodia esterna
1 *Alimentazione in tensione*

28259-IT-080728

5.8 Fase d'avviamento

Fase d'avviamento

Dopo il collegamento del VEGABAR 64 all'alimentazione in tensione e/o dopo il rispristino della tensione l'apparecchio esegue per ca. 30 secondi un autotest delle seguenti funzioni:

- Controllo interno dell'elettronica
- Indicazione del tipo d'apparecchio, della versione software e del TAG del sensore (denominazione del sensore)
- Il byte di stato va brevemente su disturbo

Apparirà poi il valore attuale di misura e sarà fornito sul circuito il relativo segnale digitale in uscita.[2)]

[2)] I valori corrispondono al livello attuale e alle impostazioni precedentemente eseguite, per es. alla taratura di laboratorio.

6 Messa in servizio col tastierino di taratura con display PLICSCOM

6.1 Breve descrizione

Funzione/Struttura

Il tastierino di taratura con display consente la calibrazione, la diagnostica e la visualizzazione del valore di misura. Può essere inserito nelle seguenti custodie ed apparecchi:

- in tutti i sensori della famiglia di apparecchi plics®, con custodia ad una o due camere (a scelta nel vano dell'elettronica o dei collegamenti)
- Unità esterna d'indicazione e di servizio VEGADIS 61

A partire dalla versione hardware …- 01 o superiore del tastierino di taratura con display oppure …- 03 o superiore della relativa elettronica del sensore é possibile di attivare un'illuminazione di fondo attraverso il menù di servizio. La versione hardware é indicata sulla targhetta d'identificazione del tastierino di taratura con display e/o dell'elettronica del sensore.

Avviso:
Trovate informazioni dettagliate per la calibrazione nelle - Istruzioni d'uso "*Tastierino di taratura con display*".

6.2 Installare il tastierino di taratura con display

Installare/rimuovere il tastierino di taratura con display

E' possibile installare in ogni momento il tastierino di taratura con display nel sensore e rimuoverlo nuovamente, senza interrompere l'alimentazione in tensione.

Procedete in questo modo:

1 Svitare il coperchio della custodia
2 Montare il tastierino di taratura con display sull'elettronica nella posizione desiderata (disponibili quattro posizioni a passi di 90°).
3 Montare il tastierino di taratura con display sull'elettronica e ruotare leggermente verso destra fino all'incastro
4 Serrare a fondo il coperchio della custodia con finestrella

Per la disinstallazione procedete nella sequenza contraria.

Il tastierino di taratura con display é alimentato dal sensore, non occorre un ulteriore collegamento.

28259-IT-080728

Figura 24: Installazione del tastierino di taratura con display

Avviso:
Se desiderate corredare l'apparecchio di un tastierino di taratura con display e disporre così dell'indicazione del valore di misura, dovete usare un coperchio più alto con finestrella.

6.3 Sistema operativo

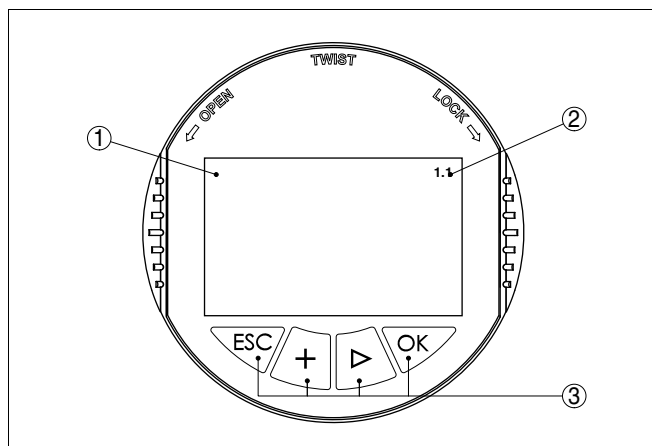



Figura 25: Elementi di servizio e d'indicazione
1 Display LCD
2 Indicazione del numero della voce menú
3 Tasti di servizio

Funzioni dei tasti

- Tasto ***[OK]***:
  - Passare nel sommario del menú
  - Confermare il menú selezionato
  - Editare i parametri
  - Memorizzare il valore
- Tasto ***[->]*** per selezionare:
  - Cambiamento del menú
  - Una voce della lista
  - La posizione di editazione
- Tasti ***[+]***:
  - Modifica di un valore del parametro
- Tasto ***[ESC]***:
  - Interruzione dell'immissione
  - Ritorno nel menú superiore

Sistema operativo

Voi eseguite la calibrazione del sensore attraverso i quattro tasti del tastierino di taratura con display. Sul display LCD appaiono le singole voci menú. Le funzioni dei singoli tasti sono indicate nell'illustrazione. Dopo 10 minuti dall'ultimo azionamento di un tasto scatta un ritorno automatico nell'indicazione del valore di misura. I valori non confermati con ***[OK]*** vanno persi.

28259-IT-080728

6.4 Operazioni per la messa in servizio

Misura di livello o di pressione di processo

Il VEGABAR 64 esegue sia la misura di livello, sia la misura di pressione di processo. In laboratorio viene impostato su misura di livello. La commutazione si esegue nel menù di servizio.

Andate perciò direttamente al sotto-capitolo relativo alla misura di livello o di pressione di processo. Qui trovate i signoli passi operativi.

Misura di livello

Parametrizzazione misura di livello

Sequenza della messa in servizio del VEGABAR 64:

1 Scegliere l'unità di taratura/di densità
2 Eseguire la correzione di posizione
3 Eseguire la taratura di min.
4 Eseguire la taratura di max.

Nella voce menù "*Unità di taratura*" selezionate l'unità fisica di taratura, per es. mbar, bar, psi…

La correzione di posizione compensa l'influenza esercitata sulla misurazione dalla posizione di montaggio oppure da una pressione statica. Resta invariata l'escursione di misura.

Informazione:
Le operazioni 1, 3 e 4 sono superflue nel caso di apparecchi già calibrati in laboratorio secondo la specifica del cliente!

Trovate questi dati sulla targhetta d'identificazione dell'apparecchio e nelle voci menù di taratura di min./max.

Il tastierino di taratura con display consente la taratura senza carico e/o senza pressione. Potrete perciò eseguire le vostre impostazioni, senza montare l'apparecchio.

Alle voce menù per taratura di min./max appare anche il valore attuale di misura.

Scegliere unità

Scegliete in questa voce menù l'unità di taratura e l'unità per l'indicazione della temperatura a display.

Per la selezione dell'unità di taratura (nell'esempio commutazione da bar a mbar) procedete in questo modo:[3)]

1 Premere ***[OK]*** nell'indicazione del valore di misura, appare l'architettura del menù.

[3)] Unità disponibili: mbar, bar, psi, Pa, kPa, MPa, inHg, mmHg, inH_2O, mmH_2O.

2 Confermare con ***[OK]*** il menù "*Impostazione di base*", appare la voce menù "*Unità*".

3 Attivare con ***[OK]*** la selezione e selezionare con ***[->]*** "*Unità di taratura*".

4 Attivare con ***[OK]*** la selezione e con ***[->]*** selezionare l'unità desiderata (nell'esempio mbar).

5 Confermare con ***[OK]*** e con ***[->]*** passare alla correzione di posizione.

L'unità di taratura é stata così convertita da bar a mbar.

Informazione:
Per commutare a taratura su una unità d'altezza (nell'esempio da bar a m) dovete impostare anche la densità.

Procedete in questo modo:

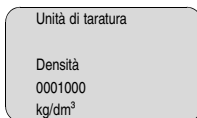
1 Premere ***[OK]*** nell'indicazione del valore di misura, appare l'architettura del menù.

2 Confermare con ***[OK]*** il menù "*Impostazione di base*", appare la voce menù "*Unità di taratura*".

3 Attivare con ***[OK]*** la selezione e con ***[->]*** selezionare l'unità desiderata (nell'esempio m).

4 Confermare con ***[OK]***, appare il sottomenù "*Unità di densità*".

5 Selezionare con ***[->]*** l'unità desiderata, per es. kg/dm^3 e confermare con ***[OK]***, appare il sottomenù "*Densità*".

28259-IT-080728

6 Con ***[->]*** e ***[+]*** immettere il valore di densità desiderato, confermare con ***[OK]*** e con ***[->]*** passare alla correzione di posizione.

L'unità di taratura é stata così convertita da bar a m.

Per la selezione dell'unità di temperatura procedete in questo modo:[4)]

→ Attivare con ***[OK]*** la selezione e selezionare con ***[->]*** "*Unità di temperatura*".

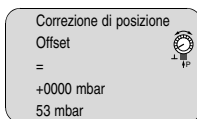
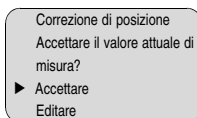
→ Attivare con ***[OK]*** la selezione e con ***[->]*** selezionare l'unità desiderata (per esempio °F).

→ Confermare con ***[OK]***.

L'unità di temperatura é stata così convertita da °C a °F.

Eseguire la correzione di posizione

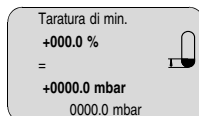
Procedete in questo modo:

1 Alla voce menù "*Correzione di posizione*" attivate la selezione con ***[OK]***.

2 Con ***[->]*** selezionare per es. accettare il valore di misura attuale.

3 Confermare con ***[OK]*** e con ***[->]*** passare alla taratura di min. (zero).

Eseguire la taratura di min.

Procedete in questo modo:

1 Alla voce menù "*Taratura di min.*" editare con ***[OK]*** il valore percentuale.

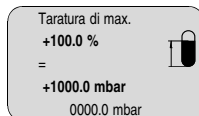
4) Unità disponibili: °C, °F.

2 Con ***[+]*** e ***[->]*** impostare il valore percentuale desiderato.
3 Confermare con ***[OK]*** ed editare il valore mbar desiderato.
4 Impostare con ***[+]*** e ***[->]*** il valore mbar desiderato.
5 Confermare ***[+]*** e con ***[->]*** passare alla taratura di max.

Avete così eseguito la taratura di min.

Informazione:
Per una taratura con carico immettete semplicemente il valore di misura attuale indicato. Se si superano i limiti d'impostazione, appare a display l'avviso "*Valore limite non rispettato*". E' possibile interrompere l'editazione con ***[ESC]*** oppure accettare con ***[OK]***.

Eseguire la taratura di max.

Procedete in questo modo:

1 Alla voce menù "*Taratura di max.*" editare con ***[OK]*** il valore percentuale.

Informazione:
La pressione indicata per 100 % corrisponde al campo nominale di misura del sensore (nell'esempio 1 bar = 1000 mbar).

2 Impostare con ***[->]*** e ***[OK]*** il valore percentuale desiderato.
3 Confermare con ***[OK]*** ed editare il valore mbar desiderato.
4 Impostare con ***[+]*** e ***[->]*** il valore mbar desiderato.
5 Confermare con ***[OK]*** e passare al sommario menù con ***[ESC]***.

Avete così eseguito la taratura di max.

28259-IT-080728

Informazione:
Per una taratura con carico immettete semplicemente il valore di misura attuale indicato. Se si superano i limiti d'impostazione, appare a display l'avviso "*Valore limite non rispettato*". E' possibile interrompere l'editazione con ***[ESC]*** oppure accettare con ***[OK]***.

Misura di pressione di processo

Parametrizzazione misura di pressione

Sequenza della messa in servizio del VEGABAR 64:

1 Scegliere applicazione misura pressione di processo
2 Scegliere l'unità di taratura
3 Eseguire la correzione di posizione
4 Eseguire la taratura di zero
5 Eseguire la taratura di span

Nella voce menù "*Unità di taratura*" selezionate l'unità fisica di taratura, per es. mbar, bar, psi…

La correzione di posizione compensa l'influenza esercitata sulla misurazione dalla posizione di montaggio oppure da una pressione statica. Resta invariata l'escursione di misura.

Alla voce menù "*zero*" e "*span*" stabilite l'escursione di misura, span corrisponde al valore finale.

Informazione:
Le operazioni 1, 3 e 4 sono superflue nel caso di apparecchi già calibrati in laboratorio secondo la specifica del cliente!

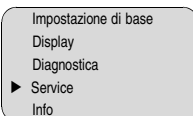
Trovate questi dati sulla targhetta d'iddentificazione dell'apparecchio e nelle voci menù della taratura di zero/span.

Il tastierino di taratura con display consente la taratura senza carico e/o senza pressione. Potrete perciò eseguire le vostre impostazioni, senza montare l'apparecchio.

Alla voce menù per taratura di zero/span appare anche l'attuale valore di misura.

Scegliere applicazione misura pressione di processo

Il VEGABAR 64 é calibrato in laboratorio per la misura di livello. Per commutare l'applicazione procedete in questo modo:

1 Premere ***[OK]*** nell'indicazione del valore di misura, appare l'architettura del menù.
2 Scegliere con ***[->]*** il menù "*Service*" e confermare con ***[OK]***.

3 Selezionare con ***[->]*** la voce menù "*Applicazione*" ed editare la selezione con ***[OK]***.

Attenzione:
Attenersi all'avviso di pericolo: "*L'uscita non può essere modificata*".

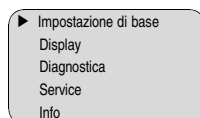
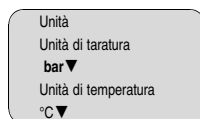
4 Slezionare con ***[->]*** "*OK*"e confermare con ***[OK]*** .

5 Scegliete "*Pressione di processo*" dalla lista e confermate con ***[OK]***.

Scegliere unità

Scegliete in questa voce menù l'unità di taratura e l'unità per l'indicazione della temperatura a display.

Per la selezione dell'unità di taratura (nell'esempio commutazione da bar a mbar) procedete in questo modo:[5)]

1 Premere ***[OK]*** nell'indicazione del valore di misura, appare l'architettura del menù.

2 Confermare con ***[OK]*** il menù "*Impostazione di base*", appare la voce menù "*Unità*".

3 Attivare con ***[OK]*** la selezione e selezionare con ***[->]*** "*Unità di taratura*".

4 Attivare con ***[OK]*** la selezione e con ***[->]*** selezionare l'unità desiderata (nell'esempio mbar).

5 Confermare con ***[OK]*** e con ***[->]*** passare alla correzione di posizione.

L'unità di taratura é stata così convertita da bar a mbar.

5) Unità disponibili: mbar, bar, psi, Pa, kPa, MPa, inHg, mmHg, inH_2O, mmH_2O.

28259-IT-080728

Per la selezione dell'unità di temperatura procedete in questo modo:[6]

→ Attivare con ***[OK]*** la selezione e selezionare con ***[->]*** "*Unità di temperatura*".

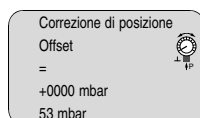
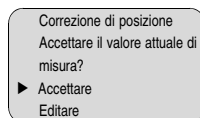
→ Attivare con ***[OK]*** la selezione e con ***[->]*** selezionare l'unità desiderata (per esempio °F).

→ Confermare con ***[OK]***.

L'unità di temperatura é stata così convertita da °C a °F.

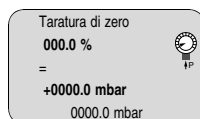
Eseguire la correzione di posizione

Procedete in questo modo:

1 Alla voce menù "*Correzione di posizione*" attivate la selezione con ***[OK]***.

2 Con ***[->]*** selezionare per es. accettare il valore di misura attuale.

3 Confermare con ***[OK]*** e con ***[->]*** passare alla taratura di min. (zero).

Eseguire la taratura di zero

Procedete in questo modo:

1 Alla voce menù"*zero*" editate il valore mbar con ***[OK]***.

2 Impostare con ***[+]*** e ***[->]*** il valore mbar desiderato.

3 Confermare con ***[+]*** e con ***[->]*** passare alla taratura di span.

Avete così eseguito la taratura di zero.

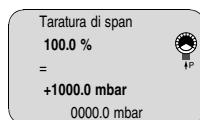
[6] Unità disponibili: °C, °F.

Informazione:
La taratura di zero sposta il valore della taratura di span. Resta tuttavia immutata l'escursione di misura.

Informazione:
Per una taratura con pressione immettete semplicemente il valore di misura attuale indicato. Se si superano i limiti d'impostazione appare a display l'avviso "*Valore limite non rispettato*". E' possibile interrompere l'editazione con ***[ESC]*** oppure accettare con ***[OK]*** il valore limite indicato.

Eseguire la taratura di span

Procedete in questo modo:

1 Nella voce menù "*span*" editate il valore mbar con ***[OK]***.

Informazione:
La pressione indicata per 100 % corrisponde al campo nominale di misura del sensore (nell'esempio 1 bar = 1000 mbar).

2 Impostare con ***[->]*** e ***[OK]*** il valore mbar desiderato.

3 Confermare con ***[OK]*** e passare al sommario menù con ***[ESC]***.

Avete così eseguito la taratura di span.

Informazione:
Per una taratura con pressione immettete semplicemente il valore di misura attuale indicato. Se si superano i limiti d'impostazione appare a display l'avviso "*Valore limite non rispettato*". E' possibile interrompere l'editazione con ***[ESC]*** oppure accettare con ***[OK]*** il valore limite indicato.

Copiare dati del sensore

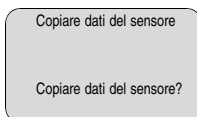
Questa funzione consente la lettura dei dati di parametrizzazione e la scrittura dei dati di parametrizzazione nel sensore mediante il tastierino di taratura con display. Trovate una descrizione della funzione nelle -Istruzioni d'uso- "*Tastierino di taratura con display*".

Con questa funzione leggete e/o scrivete i seguenti dati:

- Rappresentazione del valore di misura

- Taratura
- Attenuazione
- Curva di linearizzazione
- TAG del sensore
- Valore d'indicazione
- Unità di taratura
- Lingua

Non é possibile leggere e/o scrivere i seguenti importanti dati di sicurezza:

- PIN
- Applicazione

Reset

Impostazione di base

Se eseguite il "*Reset*", il sensore ripristina i valori di reset delle seguenti voci menù (vedi tabella):[7)]

Campo del menù	Funzione	Valore di reset
Impostazioni di base	Unità di taratura	bar
	Unità di temperatura	°C
	Taratura di min./zero	Inizio del campo di misura
	Taratura span/max.	Fine del campo di misura
	Densità	1 kg/l
	Unità di densità	kg/l
	Attenuazione	0 s
	Linearizzazione	lineare
	TAG del sensore	Sensore
Display	Valore d'indicazione	AI-Out

Con "*Reset*", i valori delle seguenti voci menù **non** saranno ripristinati:

Campo del menù	Funzione	Valore di reset
Impostazioni di base	Correzione di posizione	nessun reset
Display	Illuminazione	nessun reset
Service	Lingua	nessun reset
	Applicazione	nessun reset

7) Impostazione di base specifica del sensore.

Regolazione di laboratorio
Come impostazione di base, tuttavia tutti i parametri speciali saranno riportati ai valori di default. [8)]

Indicatore valori di picco
I valori di distanza min. e max. saranno riportati al valore attuale.

Impostazioni opzionali

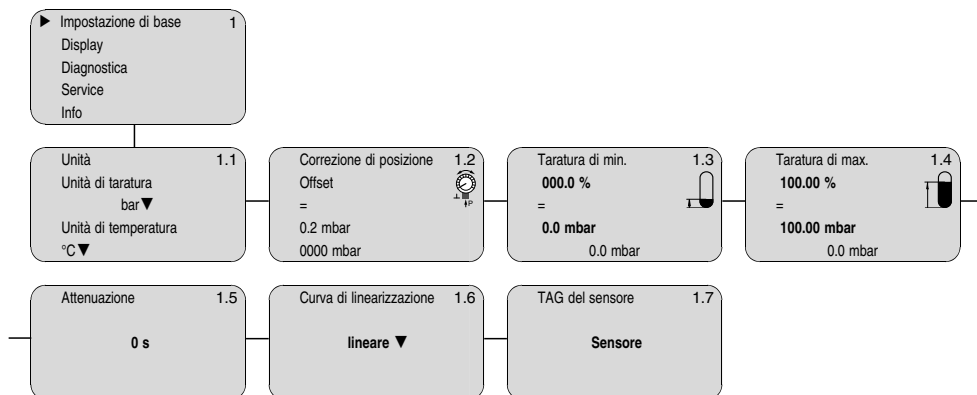
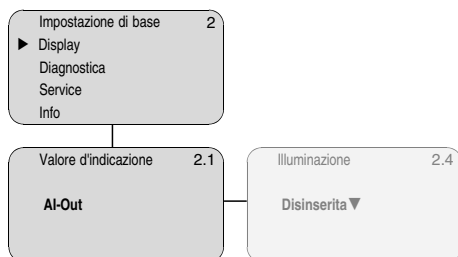
La seguente architettura del menù illustra ulteriori possibilità di regolazione e di diagnostica, come per es. indicazione dei valori scalari, simulazione o rappresentazione di curve di tendenza. Trovate una dettagliata descrizione di queste voci menù nelle -Istruzioni d'uso- del "*Tastierino di taratura con display*".

[8)] I parametri speciali sono quelli impostati col software di servizio PACTware sul livello di servizio specifico del cliente.

28259-IT-080728

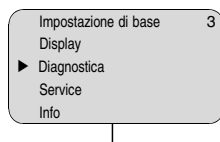
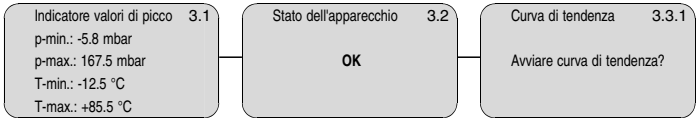
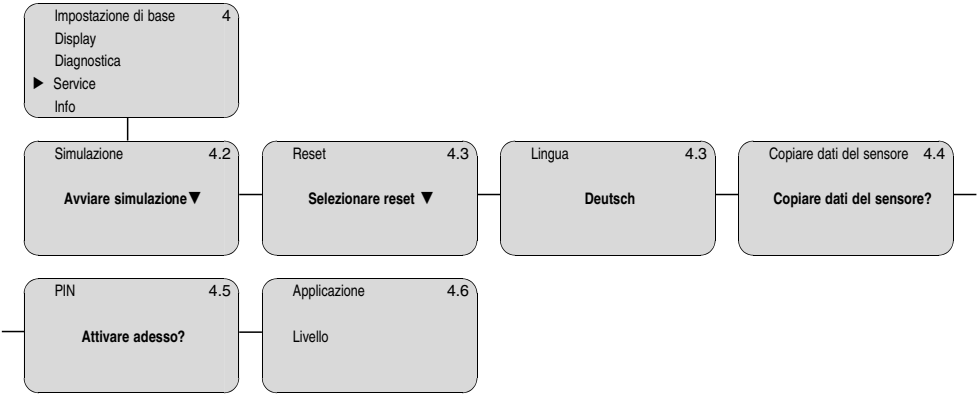
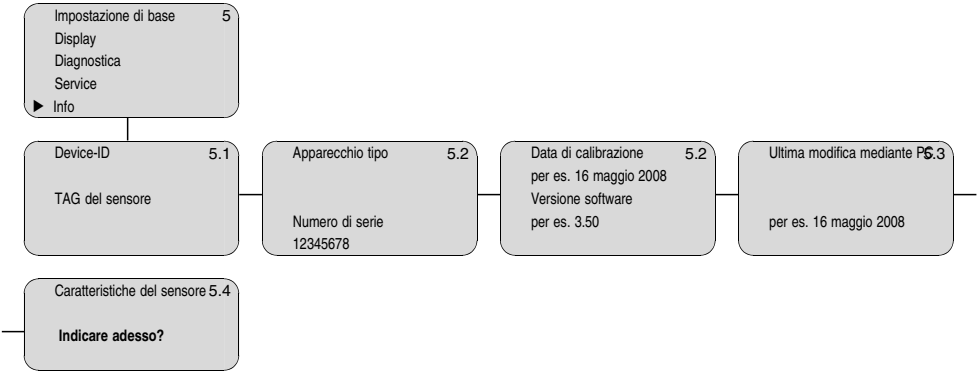
6.5 Architettura del menù

Informazione:
Le finestre del menù in grigio chiaro non sono sempre disponibili. Dipendono dal tipo d'equipaggiamento e dall'applicazione.

Impostazione di base

Display

Diagnostica

Service

Info

28259-IT-080728

6.6 Protezione dei dati di parametrizzazione

E' consigliabile annotare i dati impostati, per es. su questo manuale e poi archiviarli. Saranno così disponibili per ogni futura esigenza.

Se il VEGABAR 64 é corredato del tastierino di taratura con display, qui potete leggere i principali dati del sensore. Il procedimento é descritto nelle -Istruzioni d'uso- "*Tastierino di taratura con display*" alla voce menù "*Copiare dati del sensore*". I dati restano memorizzati anche nel caso di mancanza di tensione del sensore.

Nel caso di sostituzione del sensore, inserite il tastierino di taratura con display nel nuovo apparecchio, sul quale riporterete tutti i dati, attivando la voce "*Copiare dati del sensore*".

7 Messa in servizio con PACTware e con altri software di servizio

7.1 Collegamento del PC

Collegamento interno via interfaccia I^2C

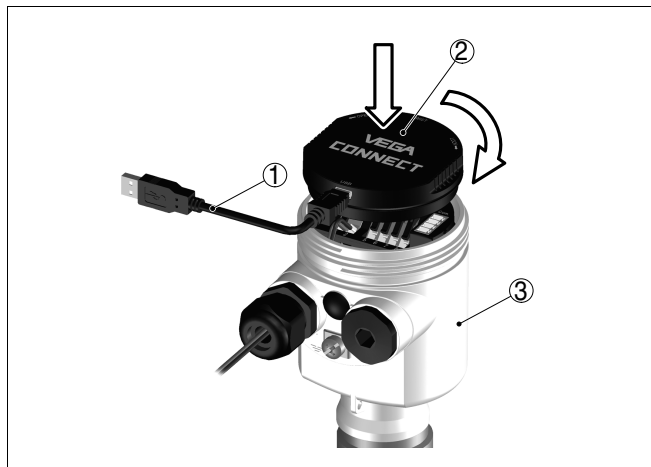



Figura 26: Collegamento diretto del PC al sensore via VEGACONNECT
1 Cavo USB verso il PC
2 VEGACONNECT
3 Sensore

Collegamento esterno via interfaccia I^2C

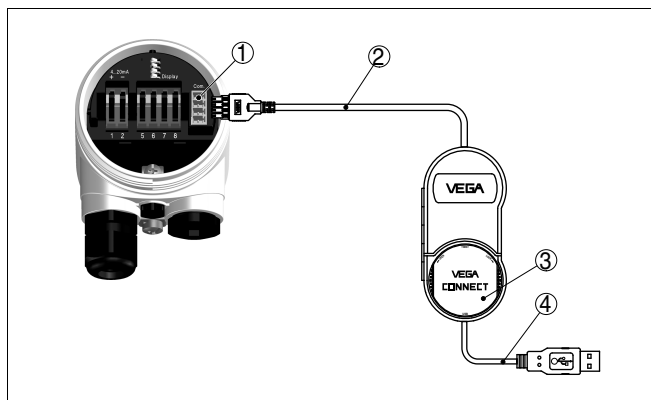



Figura 27: Collegamento attraverso cavo di collegamento I^2C
1 Interfaccia bus I^2C (Com.) del sensore
2 Cavo di collegamento I^2C del VEGACONNECT
3 VEGACONNECT
4 Cavo USB verso il PC

Componenti necessari:

- VEGABAR 64
- PC con PACTware e idoneo VEGA-DTM
- VEGACONNECT
- Alimentatore o sistema d'elaborazione

7.2 Parametrizzazione con PACTware

Ulteriori operazioni di messa in servizio sono descritte nelle -Istruzioni d'uso- "*DTM-Collection/PACTware*", allegate ad ogni CD e scaricabili dalla homepage. Una dettagliata descrizione é disponibile negli aiuti online di PACTware e nei VEGA-DTM.

Avviso:
Per eseguire la messa in servizio del VEGABAR 64 é necessaria la DTM-Collection nella versione attuale.

Tutti i VEGA-DTM attualmente disponibili sono raggruppati in una DTM-Collection su un CD, che vi possiamo spedire, contro un piccolo contributo. Questo CD contiene anche l'attuale versione PACTware. La DTM-Collection completa di PACTware nella versione di base é disponibile gratuitamente anche su internet.

Attraverso www.vega.com e "*Downloads*" andate alla voce "*Software*".

7.3 Parametrizzazione con AMS™

Per i sensori VEGA sono disponibili anche descrizioni dell'apparecchio DD per il software di servizio AMS™. Queste descrizioni sono già contenute nelle versioni attuali di AMS™. Nel caso di versioni AMS™ superate, potete scaricare gratuitamente via internet le versioni aggiornate.

Attraverso www.vega.com e "*Downloads*" andate alla voce "*Software*".

7.4 Protezione dei dati di parametrizzazione

E' consigliabile annotare e memorizzare i dati di parametrizzazione. Saranno così disponibili per ogni eventuale futura esigenza.

La DTM-Collection VEGA e il PACTware nella versione professionale con licenza, vi offrono tutti i tool di programmazione necessari ad una sistematica documentazione e memorizzazione del progetto.

8 Verifica periodica ed eliminazione dei disturbi

8.1 Manutenzione, pulitura

L'apparecchio, usato in modo appropriato durante il normale funzionamento, non richiede una particolare manutenzione.

In determinate applicazioni é possibile che le adesioni di prodotto sulla membrana del sensore compromettano il risultato di misura. Adottate perciò, in base al sensore e all'applicazione, provvedimenti atti ad evitare forti asesioni e soprattutto dure incrostazioni.

Bisognerà pulire all'occorrenza l'elemento primario di misura. Assicutatevi che i materiali offrano la ncessaria resistenza ai prodotti usati per la pulizia, vedi a questo scopo la lista di resistenza "*Services*" su "www.vega.com". Le applicazioni del VEGABAR 64 sono molteplici: é perciò necessario seguire il procedimento di pulitura di volta in volta adatto all'applicazione. Rivolgetevi a questo scopo alla vostra filiale di competenza VEGA.

8.2 Eliminare i disturbi

Comportamento in caso di disturbi

E' responsabilità dell'operatore dell'impianto prendere le necessarie misure per eliminare i difetti che eventualmente si presentassero.

Causa dei disturbi

E' garantita la massima sicurezza operariva, é tuttavia possibile che durante il funzionamento si verifichino disturbi, derivanti per es. da:

- Sensore
- Processo
- Alimentazione in tensione
- Elaborazione del segnale

Eliminazione disturbi

Controllate prima di tutto il segnale d'uscita ed eseguite l'elaborazione dei messaggi d'errore attraverso il tastierino di taratura con display. Il procedimento é descritto qui sotto. Un PC con il software PACTware e con l'adeguato DTM offre ulteriori ampie funzioni di diagnostica. In molti casi con questo sistema riuscirete a stabilire la causa dei disturbi e potrete eliminarli.

24 ore Service-Hotline

Se tuttavia non ottenete alcun risultato, chiamate il Service-Hotline VEGA al numero **+49 1805 858550**.

28259-IT-080728

La Hotline é a vostra disposizione 7 giorni su 7, 24 ore su 24. Questo servizio é offerto in lingua inglese poiché é a disposizione dei nostri clienti in tutto il mondo. É gratuito, sono a vostro carico solo le spese telefoniche.

Verificare Foundation Fieldbus

? Il collegamento di un altro apparecchio provoca un disturbo del segmento H1

- E' stata superata la max. corrente di alimentazione dell'interfaccia di conversione/accoppiamento
- → Misurare la corrente assorbita, ridurre il segmento

? Il valore di misura del tastierino di taratura con display non corrisponde al valore del PLC

- Alla voce menù "*Display - Valore d'indicazione*" la selezione non é impostata su "*AI-Out*"
- → Controllare i valori ed eventualmente correggerli

? L'apparecchio non appare nella configurazione del collegamento

- Terminazione non corretta
- → Controllare la terminazione alle due estremità del bus ed eseguirla secondo specifica
- Apparecchio non collegato al segmento
- → Controllare e correggere

Per gli impieghi Ex attenersi alle regole previste per l'accoppiamento elettrico dei circuiti elettrici a sicurezza intrinseca.

Messaggi d'errore attraverso il tastierino di taratura con display

? E013

- Nessun valore di misura disponibile[9)]
- → Sostituire l'apparecchio o inviarlo in riparazione

? E017

- Escursione di taratura troppo piccola
- → Modificare i valori della taratura

9) Il messaggio d'errore può apparire anche se la pressione supera il campo nominale di misura.

? E036

- Software del sensore non funzionante
- → Eseguire l'aggiornamento del software o spedire l'apparecchio in riparazione

? E041

- Errore di hardware, elettronica difettosa
- → Sostituire l'apparecchio o inviarlo in riparazione

? E113

- Conflitto di comunicazione
- → Sostituire l'apparecchio o inviarlo in riparazione

Comportamento dopo l'eliminazione dei disturbi

In base alla causa del disturbo e ai rimedi applicati, occorrerà eventualmente eseguire di nuovo le operazioni descritte nel capitolo "*Messa in servizio*".

8.3 Calcolo dello scostamento totale (in ottemperanza a DIN 16086))

Scostamento totale

Lo scostamento totale F_{total} secondo DIN 16086 é la somma della precisione di baseF_{perf} e stabilità di derivaF_{stab}. F_{total} é anche definito massimo scostamento pratico di misura o errore d'uso.

$F_{total}= F_{perf} + F_{stab}$

$F_{perf} = \sqrt{((F_T)^2 + (F_{Kl})^2)}$

Con uscita analogica del segnale, occorre aggiungere anche l'errore dell'uscita in corrente F_a.

$F_{perf} = \sqrt{((F_T)^2 + (F_{Kl})^2 + (F_a)^2)}$

Con:

- F_{total}: scostamento totale
- F_{perf}: precisione di base
- F_{stab}: stabilità di deriva
- F_T: Coefficiente di temperatura (influenza della temperatura del prodotto e/o della temperatura ambiente)
- F_{Kl}: scostamento di misura
- F_a: errore uscita in corrente

Esempio

Misura di pressione in una tubazione 8 bar (800 KPa)

Temperatura del prodotto 50 °C, quindi all'interno del campo di misura compensato

VEGABAR 64 con campo di misura 25 bar

Calcolo del Turn Down impostato: TD = 10 bar/8 bar, TD = 1,25

Precisione di base segnale digitale d'uscita in percentuale:

$F_{perf} = \sqrt{((F_T)^2 + (F_{Kl})^2)}$

$F_T = (0,05\ \% + 0,1\ \% \times TD)$

$F_{Kl} = 0,075\ \%$

$F_{perf} = \sqrt{((0,05\ \% + 0,1\ \% \times 1,25)^2 + (0,075\ \%)^2)}$

$F_{perf} = 0,19\ \%$

Scostamento totale segnale digitale d'uscita in percentuale:

$F_{total} = F_{perf} + F_{stab}$

$F_{stab} = (0,1\ \% \times TD)/anno$

$F_{stab} = (0,1\ \% \times 1,25)/anno$

$F_{stab} = 0,125\ \%$

$F_{total} = 0,19\ \% + 0,125\ \% = 0,315\ \%$

Scostamento totale segnale digitale d'uscita in assoluto:

$F_{total} = 0,315\ \% \times 8\ bar/100\ \% = 25,2\ mbar$

Precisione di base segnale analogico d'uscita in percentuale:

$F_{perf} = \sqrt{((F_T)^2 + (F_{Kl})^2 + (F_a)^2)}$

$F_T = (0,05\ \% + 0,1\ \% \times TD)$

$F_{Kl} = 0,075\ \%$

$F_a = 0,15\ \%$

$F_{perf} = \sqrt{((0,05\ \% + 0,1\ \% \times 1,25)^2 + (0,075\ \%)^2 + (0,15\ \%)^2)}$

$F_{perf} = 0,24\ \%$

Scostamento totale segnale analogico d'uscita in percentuale

$F_{total} = F_{perf} + F_{stab}$

$F_{stab} = (0,1\ \% \times TD)/anno$

$F_{stab} = (0,1\ \% \times 1,25)/anno$

$F_{stab} = 0,125\ \%$

$F_{total} = 0,24\ \% + 0,125\ \% = 0,365\ \%$

Scostamento totale segnale analogico d'uscita in assoluto:

F_{total} = 0,365 % x 8 bar/100 % = 29,2 mbar

8.4 Sostituzione dell'unità elettronica

L'unità elettronica difettosa può essere essere sostituita dall'operatore con una identica. Se non fosse disponibile sul posto, é possibile ordinarla alla vostra filiale di competenza VEGA.

Ordine e sostituzione sono possibili **con** oppure **senza** numero di serie del sensore. L'unità elettronica **con** numero di serie contiene i dati **specifici dell'ordine**, come taratura di laboratorio, materiale della guarnizione ecc. Questi dati non sono contenuti nell'unità elettronica **senza** numero di serie.

Trovate il numero di serie sulla targhetta d'identificazione del VEGABAR 64 o sulla bolla di consegna.

8.5 Riparazione dell'apparecchio

Per richiedere la riparazione procedete in questo modo:

In Internet, alla nostra homepage www.vega.com sotto: "*Downloads - Formulare und Zertifikate - Reparaturformular*" potete scaricare un apposito formulario (23 KB).

Ci aiuterete così ad eseguire più velocemente la riparazione.

- Stampate e compilate un formulario per ogni apparecchio
- Pulite l'apparecchio e imballatelo a prova d'urto
- Allegate il formulario compilato ed una eventuale scheda di sicurezza, esternamente, sull'imballaggio
- Chiedete alla vostra filiale a quale indirizzo rispedire l'apparecchio da riparare. Sul sito www.vega.com sotto "*Società - VEGA nel mondo*" (Company - VEGA worldwide) trovate gli indirizzi di tutte le filiali.

28259-IT-080728

9 Disinstallazione

9.1 Sequenza di smontaggio

Attenzione:
Prima di smontare l'apparecchio assicuratevi che non esistano condizioni di processo pericolose, per es. pressione nel serbatoio, alte temperature, prodotti aggressivi o tossici, ecc.

Seguite le indicazioni dei capitoli "*Montaggio*" e "*Collegamento all'alimentazione in tensione*" e procedete allo stesso modo, ma nella sequenza contraria.

9.2 Smaltimento

L'apparecchio é costruito con materiali che possono essere riciclati dalle aziende specializzate. Abbiamo realizzato perciò una elettronica che può essere facilmente rimossa, costruita anch'essa con materiali riciclabili.

Direttiva WEEE 2002/96/UE
Questo apparecchio non é soggetto alla direttiva WEEE 2002/96/EG e alle relative leggi nazionali. Consegnate l'apparecchio direttamente ad una azienda soecializzata nel riciclaggio e non usate i luoghi di raccolta comunali, che secondo le direttive WEEE sono previsti solo per materiale di scarto di privati.

Un corretto smaltimento evita danni all'uomo e all'ambiente e favorisce il riutilizzo di preziose materie prime.

Materiali: vedi "*Dati tecnici*"

Se non avete la possibilità di smaltire correttamente il vecchio apparecchio, rivolgetevi a noi per una eventuale restituzione e riciclaggio.

10 Appendice

10.1 Dati tecnici

Dati generali

Grandezza di misura, tipo di pressione	pressione relativa, pressione assoluta, vuoto
Principio di misura	Cella di misura ceramica capacitiva, a secco
Interfaccia di comunicazione	bus I^2C

Materiali e pesi

Materiale 316L corrisponde a 1.4404 oppure 1.4435

Materiali, a contatto col prodotto	
– Attacco di processo	316L, PVDF, placcato PVDF, placcato Hastelloy C4
– Membrana	zaffiro-ceramica® (ossiceramica al 99,9 %)
– Materiale d'assemblaggio membrana/corpo base cella di misura	Saldatura vetrificata
– Guarnizione della cella di misura	FKM (VP2/A), FFKM (Kalrez 6375), EPDM (A+P 75.5/KW75F), FFKM (Chemraz 535), FFKM (FDA/3A)
– Guarnizione attacco di processo, filettatura G1½ A	Klingersil C-4400
Materiali, non a contatto col prodotto	
– Custodia dell'elettronica	resina PBT (poliestere), alluminio pressofuso rivestito di polveri, 316L
– Custodia dell'elettronica separata	resina PBT (poliestere)
– Zoccolo, piastra di montaggio a parete custodia dell'elettronica separata	resina PBT (poliestere)
– Guarnizione fra zoccolo della custodia e piastra di montaggio a parete	TPE (collegato fisso)
– Guarnizione coperchio della custodia	NBR (custodia acciaio speciale), silicone (custodia all./acciaio speciale)
– Finestrella nel coperchio della custodia per modulo d'indicazione e di servizio	policarbonato (elencato UL-746-C)
– Morsetto di terra	316Ti/316L

28259-IT-080728

– Cavo di connessione fra elemento primario di misura IP 68 e custodia dell'elettronica separata	PUR, FEP, PE
– Supporto della targhetta d'identificazione sul cavo per la versione IP 68	PE duro
Peso ca.	0,8 … 8 kg (1.764 … 17.64 lbs), in base all'attacco di processo

Valori in uscita

Uscita	
– Segnale	segnale d'uscita digitale, protocollo Foundation Fieldbus
– Strato fisico	secondo IEC 61158-2
Channel Numbers	
– Channel 1	Primary Value
– Channel 2	Secondary Value 1
– Channel 3	Secondary Value 2
– Channel 4	Temperature Value
Velocità di trasmissione	31,25 Kbit/s
Valore in corrente	10 mA, ±0.5 mA

Comportamento dinamico uscita

Fase d'inizializzazione ca.	10 s

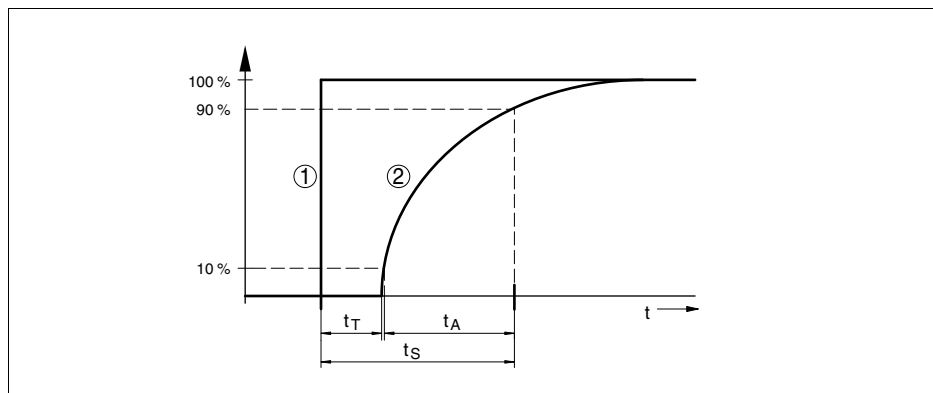



Figura 28: Brusca variazione della grandezza di processo, tempo morto t_T, tempo di salita t_A e tempo di risposta del salto t_S

1 Grandezza di processo
2 Segnale in uscita

Tempo morto	≤ 150 ms
Tempo di salita	≤ 100 ms (10 … 90 %)
Tempo di risposta	≤ 250 ms (ti: 0 s, 10 … 90 %)
Attenuazione (63 % della grandezza in ingresso)	0 … 999 s, impostabile

Grandezza supplementare in uscita - temperatura

L'elaborazione si esegue attraverso segnale d'uscita HART-Multidrop, Profibus PA e Foundation Fieldbus

Campo	-50 … +150 °C (-58 … +302 °F)
Risoluzione	1 °C (1.8 °F)
Precisione	
– nel campo 0 … +100 °C (+32 … +212 °F)	±3 K
– nel campo -50 … 0 °C (-58 … +32 °F) e +100 … +150 °C (+212 … +302 °F)	typ. ±4 K

Valori in ingresso

Taratura

Campo d'impostazione della taratura di min./max. riferito al campo nominale di misura:

– Valore percentuale	-10 … 110 %
– Valore della pressione	-20 … 120 %

28259-IT-080728

Campo d'impostazione della taratura di zero/span riferito al campo nominale di misura:

- zero: -20 … +95 %
- span: -120 … +120 %[10]
- Differenza fra zero e span: max. 120 % del campo nominale di misura

max. turn down consigliato: 10 : 1 (nessuna limitazione)

Campi nominali di misura e resistenza a sovraccarico in bar/kPa

Campo nominale di misura	Resistenza a pressione massima	Resistenza a pressione minima
Pressione relativa		
0 … 0,1 bar/0 … 10 kPa	15 bar/1500 kPa	-0,2 bar/-20 kPa
0 … 0,2 bar/0 … 20 kPa	20 bar/2000 kPa	-0,4 bar/-40 kPa
0 … 0,4 bar/0 … 40 kPa	30 bar/3000 kPa	-0,8 bar/-80 kPa
0 … 1 bar/0 … 100 kPa	35 bar/3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 … 2,5 bar/0 … 250 kPa	50 bar/5000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 … 5 bar/0 … 500 kPa	65 bar/6500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 … 10 bar/0 … 1000 kPa	90 bar/9000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 … 25 bar/0 … 2500 kPa	130 bar/13000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 … 60 bar/0 … 6000 kPa	200 bar/20000 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 … 0 bar/-100 … 0 kPa	35 bar/3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 … 1,5 bar/-100 … 150 kPa	50 bar/5000 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 … 5 bar/-100 … 500 kPa	65 bar/6500 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 … 10 bar/-100 … 1000 kPa	90 bar/9000 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 … 25 bar/-100 … 2500 kPa	130 bar/13000 kPa	-1 bar/-100 kPa
-1 … 60 bar/-100 … 6000 kPa	200 bar/20000 kPa	-1 bar/-100 kPa
-0,05 … 0,05 bar/-5 … 5 kPa	15 bar/1500 kPa	-0,2 bar/-20 kPa
-0,1 … 0,1 bar/-10 … 10 kPa	20 bar/2000 kPa	-0,4 bar/-40 kPa
-0,2 … 0,2 bar/-20 … 20 kPa	30 bar/3000 kPa	-0,8 bar/-80 kPa
-0,5 … 0,5 bar/-50 … 50 kPa	35 bar/3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
Pressione assoluta		
0 … 0,1 bar/0 … 10 kPa	15 bar/1500 kPa	0 bar abs.
0 … 1 bar/0 … 100 kPa	35 bar/3500 kPa	0 bar abs.
0 … 2,5 bar/0 … 250 kPa	50 bar/5000 kPa	0 bar abs.
0 … 5 bar/0 … 500 kPa	65 bar/6500 kPa	0 bar abs.
0 … 10 bar/0 … 1000 kPa	90 bar/9000 kPa	0 bar abs.
0 … 25 bar/0 … 2500 kPa	130 bar/13000 kPa	0 bar abs.
0 … 60 bar/0 … 6000 kPa	200 bar/20000 kPa	0 bar abs.

[10] Impossibile impostare valori inferiori a -1 bar.

Campi nominali di misura e resistenza a sovraccarico in psig

Campo nominale di misura	Resistenza a pressione massima	Resistenza a pressione minima
Pressione relativa		
0 … 1.5 psig	200 psig	-3 psig
0 … 3 psig	290 psig	-6 psig
0 … 6 psig	430 psig	-12 psig
0 … 15 psig	500 psig	-15 psig
0 … 35 psig	700 psig	-15 psig
0 … 70 psig	950 psig	-15 psig
0 … 150 psig	1300 psig	-15 psig
0 … 350 psig	1900 psig	-15 psig
0 … 900 psig	2900 psig	-15 psig
-15 … 0 psig	500 psig	-15 psig
-15 … 25 psig	700 psig	-15 psig
-15 … 70 psig	950 psig	-15 psig
-15 … 150 psig	1300 psig	-15 psig
-15 … 350 psig	1900 psig	-15 psig
-15 … 900 psig	2900 psig	-15 psig
-0,7 … 0,7 psig	200 psig	-3 psig
-1.5 … 1.5 psig	290 psig	-6 psig
-3 … 3 psig	430 psig	-12 psig
-7 … 7 psig	500 psig	-15 psig
Pressione assoluta		
0 … 1.5 psi	200 psi	0 psi
0 … 15 psi	500 psi	0 psi
0 … 35 psi	700 psi	0 psi
0 … 70 psi	900 psi	0 psi
0 … 150 psi	1300 psi	0 psi
0 … 350 psi	1900 psi	0 psi
0 … 900 psi	2900 psi	0 psi

28259-IT-080728

Condizioni di riferimento e grandezze d'influenza (in ottemperanza a DIN EN 60770-1)

Condizioni di riferimento secondo DIN EN 61298-1

– Temperatura	+15 … +25 °C (+59 … +77 °F)
– Umidità relativa dell'aria	45 … 75 %
– Pressione atmosferica	860 … 1060 mbar/86 … 106 kPa (12.5 … 15.4 psig)
Definizione di caratteristica	impostazione punto d'intervento secondo IEC 61298-2
Caratteristica della curva	lineare
Posizione di riferimento per montaggio	verticale, membrana di misura rivolta verso il basso
Influenza della posizione di montaggio	< 0,2 mbar/20 Pa (0.003 psig)

Scostamento di misura determinato secondo il metodo del punto d'intervento secondo IEC 60770[11)]

Vale per interfacce **digitali** (HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus) e per l'uscita **analogica** in corrente 4 … 20 mA. Le indicazioni si riferiscono all'escursione di misura impostata. Turn down (TD) é il rapporto fra campo nominale di misura ed escursione di misura impostata.

Scostamento di misura

– Turn down 1 da 1 fino a 5 : 1	< 0,075 %
– Turn down > 5 : 1	< 0,015 % x TD

Scostamento di misura con attacchi di processo perfettamente affacciati EV, FT

– Turn down 1 da 1 fino a 5 : 1	< 0,05 %
– Turn down > 5 : 1	< 0,01 % x TD

Scostamento di misura con campo di misura di pressione assoluta 0,1 bar

– Turn down 1 da 1 fino a 5 : 1	< 0,25 % x TD
– Turn down > 5 : 1	< 0,05 % x TD

Influenza della temperatura del prodotto e/o della temperatura ambiente

Vale per interfacce **digitali** (HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus) e per l'uscita **analogica** in corrente 4 … 20 mA. Le indicazioni si riferiscono all'escursione di misura impostata. Turn down (TD) = campo nominale di misura/escursione di misura impostata.

11) Incluse la non linearità, l'isteresi e la non riproducibilità.

Variazione termica segnale di zero e span d'uscita con campo di misura di pressione assoluta 0,1 bar, temperatura di riferimento 20 °C (68 °F):

- In un campo di temperatura compensato da 0 a +100 °C (+32 … +212 °F) — < (0,05 % + 0,1 % x TD)
- Fuori dal campo di temperatura compensato — < (0,05 % + 0,15 % x TD)

Variazione termica del segnale di zero e span d'uscita con campo di misura di pressione assoluta 0,1 bar, temperatura di riferimento 20 °C (68 °F):

- In un campo di temperatura compensato da 0 a +100 °C (+32 … +212 °F) — < (0,1 % + 0,1 % x TD)
- Fuori dal campo di temperatura compensato — < (0,15 % + 0,15 % x TD)

Vale anche per l'uscita **analogica** in corrente 4 … 20 mA e si riferisce all'escursione di misura impostata.

Variazione termica uscita in corrente — < 0,15 % con -40 … +80 °C (-40 … +176 °F)

Stabilità di deriva (in ottemperanza alle normative DIN 16086, DINV 19259-1 e IEC 60770-1)

Vale per interfacce **digitali** (HART, Profibus PA, Foundation Fieldbus) e per l'uscita **analogica** in corrente 4 … 20 mA. Le indicazioni si riferiscono all'escursione di misura impostata. Turn down (TD) = campo nominale di misura/escursione di misura impostata.

Stabilità di deriva di zero — < (0,1 % x TD)/anno

Condizioni ambientali

Temperatura ambiente, di stoccaggio e di trasporto — -40 … +80 °C (-40 … +176 °F)

Condizioni di processo

Le indicazioni relative al grado di pressione e alla temperatura del prodotto offrono una visione d'insieme. Sono valide di volta in volta le indicazioni della targhetta d'identificazione.

Grado di pressione dell'attacco di processo

- Filettatura 316L — PN 60
- Filettatura all. — PN 25
- Filettatura PVDF — PN 10
- Attacchi asettici 316L — PN 6, PN 10, PN 25, PN 40
- Flangia 316L — PN 16, PN 40,150 lbs, 300 lbs, 600 lbs

28259-IT-080728

– Flangia con tubo 316L	senza indicazione PN, PN 16, PN 40, e/o 150 lbs, 300 lbs, 600 lbs
– Flangia PVDF	PN 16

Temperatura del prodotto esecuzione standard, in base alla guarnizione della cella di misura[12)]

– FKM (VP2/A)	-20 … +120 °C (-4 … +248 °F)
– EPDM (A+P 75.5/KW75F)	-40 … +120 °C (-40 … +248 °F), 1 h: 140 °C/ 284 °F temperatura di pulitura
– FFKM (Kalrez 6375)	-10 … +120 °C (+14 … +248 °F)
– FFKM (Chemraz 535)	-30 … +120 °C (-22 … +248 °F)

Temperatura del prodotto esecuzione con campo di temperatura ampliato, in base alla guarnizione della cella di misura e alla specifica dell'ordine

– FKM (VP2/A)	-20 … +150 °C (-4 … +302 °F)
– EPDM (A+P 75.5/KW75F)	-40 … +150 °C (-40 … +302 °F)
– FFKM (Kalrez 6375)	-10 … +150 °C (+14 … +302 °F)
– FFKM (Chemraz 535)	-30 … +150 °C (-22 … +302 °F)

Resistenza a vibrazione	oscillazioni meccaniche con 4 g e 5 … 100 Hz[13)]
Resistenza a shock	Accelerazione 100 g/6 ms[14)]

12) Con attaco di processo PVDF, max. 100 °C (212 °F).

13) Controllo eseguito secondo le direttive del Germanischer Lloyd, caratteristica GL 2.

14) Controllo secondo EN 60068-2-27.

Dati elettro-meccanici - Esecuzione IP 66/IP 67

Passacavo/Connettore[15]	
– Custodia ad una camera	• 1 x pressacavo M20 x 1,5 (cavo: ø 5 … 9 mm), 1 x tappo cieco M20 x 1,5 oppure: • 1 x tappo filettato ½ NPT, 1 x tappo cieco ½ NPT oppure: • 1 x connettore (in base all'esecuzione), 1 x tappo cieco M20 x 1,5 oppure: • 2 x tappi ciechi M20 x 1,5
– Custodia a due camere	• 1 x pressacavo M20 x 1,5 (cavo: ø 5 … 9 mm), 1 x tappo cieco M20 x 1,5; connettore M12 x 1 per VEGADIS 61 (opzionale) oppure: • 1 x tappo filettato ½ NPT, 1 x tappo cieco ½ NPT, connettore M12 x 1 per VEGADIS 61 (opzionale) oppure: • 1 x connettore (in base all'esecuzione), 1 x tappo cieco M20 x 1,5; connettore M12 x 1 per VEGADIS 61 (opzionale) oppure: • 2 x tappi ciechi M20 x 1,5; connettore M12 x 1 per VEGADIS 61 (opzionale)
Morsetti a molla per sezione del cavo	< 2,5 mm^2 (AWG 14)

[15] In base all'esecuzione M12 x 1, secondo DIN 43650, Harting, Amphenol-Tuchel, 7/8" FF.

28259-IT-080728

Dati elettro-meccanici - Esecuzione IP 66/IP 68, 1 bar

Passacavo	
– Custodia ad una camera	• 1 x pressacavo IP 68 M20 x 1,5; 1 x tappo cieco M20 x 1,5 oppure: • 1 x tappo filettato ½ NPT, 1 x tappo cieco ½ NPT
– Custodia a due camere	• 1 x pressacavo IP 68 M20 x 1,5; 1 x tappo cieco M20 x 1,5; connettore M12 x 1 per VEGADIS 61 (opzionale) oppure: • 1 x tappo filettato ½ NPT, 1 x tappo cieco ½ NPT, connettore M12 x 1 per VEGADIS 61 (opzionale)
Cavo di collegamento	
– Struttura	quattro conduttori, un cavo portante, un capillare di compensazione della pressione, calza schermante, pellicola metallica, rivestimento
– Sezione dei conduttori	0,5 mm^2 (AWG 20)
– Resistenza del conduttore	< 0,036 Ω/m (0.011 Ω/ft)
– Resistenza a trazione	> 1200 N (270 pounds force)
– Lunghezze standard	5 m (16.4 ft)
– Max. lunghezza	1000 m (3281 ft)
– Min. raggio di curvatura con 25 °C/ 77 °F	25 mm (0.985 in)
– Diametro ca.	8 mm (0.315 in)
– Colore - standard PE	Nero
– Colore - standard PUR	Blu
– Colore - esecuzione Ex	Blu

Dati elettro-meccanici - Esecuzione IP 68

Passacavo/Connettore[16)]

– Custodia esterna	• 1 x pressacavo M20 x 1,5 (cavo: ø 5 … 9 mm), 1 x tappo cieco M20 x 1,5 oppure: • 1 x connettore (in base all'esecuzione), 1 x tappo cieco M20 x 1,5
Morsetti a molla per sezione del cavo fino a	2,5 mm^2 (AWG 14)

Cavo di connessione fra apparecchio IP 68 e custodia separata:

– Struttura	quattro conduttori, un cavo portante, un capillare di compensazione della pressione, calza schermante, pellicola metallica, rivestimento
– Sezione dei conduttori	0,5 mm^2 (AWG 20)
– Resistenza del conduttore	< 0,036 Ω/m (0.011 Ω/ft)
– Lunghezze standard	5 m (16.40 ft)
– Max. lunghezza	180 m (590.5 ft)
– Min. raggio di curvatura con 25 °C/ 77 °F	25 mm (0.985 in)
– Diametro ca.	8 mm (0.315 in)
– Colore - standard PE	Nero
– Colore - standard PUR	Blu
– Colore - esecuzione Ex	Blu

Tastierino di taratura con display

Alimentazione in tensione trasmissione dati	attraverso il sensore
Indicazione	display LCD con matrice a punti
Elementi di servizio	4 tasti
Grado di protezione	
– non installato	IP 20
– installato nel sensore senza coperchio	IP 40

16) In base all'esecuzione M12 x 1, secondo DIN 43650, Harting, Amphenol-Tuchel, 7/8" FF.

Materiali	
– Custodia	ABS
– Finestrella	lamina di poliestere

Alimentazione in tensione

Tensione d'alimentazione	
– Apparecchio non Ex	9 … 32 V DC
– Apparecchio EEx-ia	9 … 24 V DC
– Apparecchio EEx-id	9 … 32 V DC

Tensione d'alimentazione con tastierino di taratura con display illuminato	
– Apparecchio non Ex	12 … 32 V DC
– Apparecchio EEx-ia	12 … 24 V DC
– Apparecchio EEx-id	12 … 32 V DC

Alimentazione attraverso/max. numero di sensori	
– Alimentazione in tensione H1	max. 32 (max. 10 per Ex)

Protezioni elettriche

Grado di protezione	
– Custodia standard	IP 66/IP 67[17]
– Custodia di alluminio e di acciaio speciale opzionale	IP 68 (1 bar)[18]
– Elemento primario di misura in esecuzione IP 68	IP 68
– Custodia esterna	IP 65
Categoria di sovratensione	III
Classe di protezione	II

Omologazioni disponibili e/o richieste[19][20]

Omologazioni	
– ATEX ia	ATEX II 1G, 1/2G, 2G EEx ia IIC T6
– ATEX ia, ATEX d	ATEX II 1/2G, 2G EEx d ia IIC T6
– ATEX D	ATEX II 1/2D, 2D IP6X T, ATEX II 1/2/-D IP6X T

17) Apparecchi con campi di pressione relativa non sono più in grado di misurare la pressione ambiente, se immersi per es. nell'acqua. Ciò può determinare errori di misura.
18) Solo negli apparecchi con campi di misura di pressione assoluta.
19) Dati specifici delle applicazioni Ex: vedi Normative di sicurezza separate.
20) In base alla specifica dell'ordine.

– ATEX na	ATEX 3G EEx na II T5 … T1 X
– FM NI	FM(NI) CL I, Div2, GP ABCD (DIP)CL II, III, DIV1, GP EFG
– FM IS	FM(IS) CL I, II, III, DIV1, GP ABCDEFGF
– FM XP-IS	FM(XP-IS) CL I, II, III, DIV1, GP ABCDEFGFG
– CSA NI	CSA(NI) CL I, Div2, GP ABCD (DIP)CL II, III, DIV1, GP EFG
– CSA IS	CSA(IS) CL I, II, III, DIV1, GP ABCDEFGFG
– CSA XP-IS	CSA(XP-IS) CL I, II, III, DIV1, GP ABC-DEFGFG
– Omologazione navale	GL, LRS, ABS, CCS, RINA, DNV
– Inoltre	WHG, VLAREM

28259-IT-080728

10.2 Dati relativi alla Foundation Fieldbus

Schema funzionale elaborazione valore di misura

La seguente figura illustra il Transducer Block e il Funktionsblock in forma semplificata.

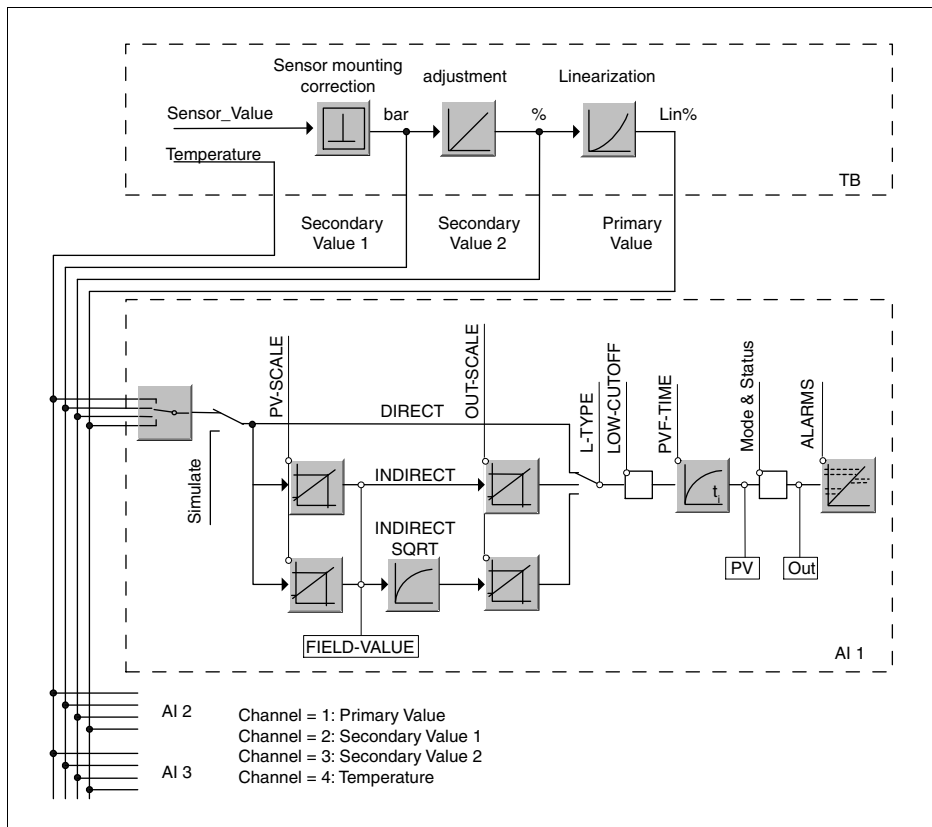



Figura 29: Transducer Block VEGABAR 64
TB Transducer Block
AI Function Block (AI =Analogue Input)

Diagramma di taratura

La seguente figura illustra la funzione di taratura:

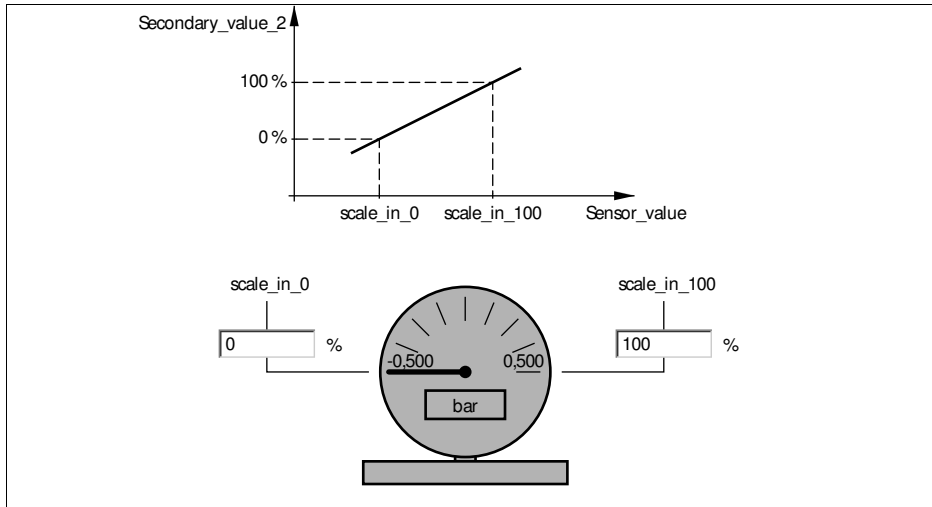



Figura 30: Taratura VEGABAR 64

Lista dei parametri

La seguente lista contiene i principali parametri e il loro significato:

- primary_value
– Process Value after min/max-adjustment and linearization. Selected as input to AIFB by setting 'Channel' = 1. Unit derives from 'Primary_value_unit'
- primary_value_unit
  - Unit code of 'Primary_value'
– %
- secondary_value_1
– Process pressure. Selected as input to AIFB by setting 'Channel' = 2. Unit derives from 'Secondary_value_1_unit'
- secondary_value_1_unit
  - Unit code of 'Secondary_value_1'
– bar, PSI, …, m, ft, …; in case of length type engineering unit and access to parameters the corresponding values will be converted by density factor
- secondary_value_2
– Value after min/max-adjustment. Selected as input to AIFB by setting 'Channel' = 3. Unit derives from 'Secondary_value_2_unit'
- secondary_value_2_unit
– Selected unit code for "secondary_value_2"
- sensor_value

28259-IT-080728

— Raw sensor value, i.e. the uncalibrated measurement value from the sensor. Unit derives from 'Sensor_range.unit'

- sensor_range
  - "Sensor_range.unit' refers to 'Sensor_value', 'Max/Min_peak_sensor_value', 'Cal_point_hi/lo'

— includes sensor unit: bar, PSI …; only unit part of DS-68 is writable

- simulate_primary_value
- simulate_secondary_value_1
- simulate_secondary_value_2
- device status

— "0: ""OK"" 13: ""non-specific error"" 17: ""Cal span too small"" 34: ""EEPROM memory fault"" 36: ""ROM memory fault"" 37: ""RAM memory fault"" 40: ""non-specific hardware fault"" 41: ""Sensor element not found"" 42: ""No leaking pulse"" 43: ""No trigger signal"" 44: ""EMI error"" 113: ""Communication hardware fault"""

- linearization type
  - Possible types of linearization are: linear, user defined, cylindrical lying container, spherical container

— "0: ""Linear"" 1: ""User def"" 20: ""Cylindrical lying container"" 21: ""Spherical container"""

- curve_points_1_10

— X and Y values for the user defined linearization curve

- curve_points_11_20

— X and Y values for the user defined linearization curve

- curve_points_21_30

— X and Y values for the user defined linearization curve

- curve_points_31_33

— X and Y values for the user defined linearization curve

- curve status
  - Result of table plausibility check

— "0: ""Uninitialized"" 1: ""Good"" 2: ""Not monotonous increasing"" 3: ""Not monotonous decreasing"" 4: ""Not enough values transmitted"" 5: ""Too many values transmitted"" 6: ""Gradient of edge too high"" 7: ""Values not excepted"" 8: ""Table currently loaded"" 9: ""Sorting and checking table"""

- SUB_DEVICE_NUMBER
- SENSOR_ELEMENT_TYPE

— 0: "non-specific"

- display_source_selector
  - Selects the type of value that is displayed on the PLICSCOM module

— "0: ""Physical value"" 1: ""Percent value"" 2: ""Lin percent value"" 6: ""Out(AI1)"" 7: ""Level"" 8: ""Out(AI2)"" 9: ""Out(AI3)"""

- max_peak_sensor_value

- Holds the maximum sensor value. Write access resets to current value. Unit derives from 'Sensor_range.unit'
- Write access resets to current value
- min_peak_sensor_value
  - Holds the minimum sensor value. Write access resets to current value. Unit derives from 'Sensor_range.unit'
- Write access resets to current value
- CAL_POINT_HI
- Highest calibrated value. For calibration of the high limit point you give the high measurement value (pressure) to the sensor and transfer this point as HIGH to the transmitter. Unit derives from 'Sensor_range.unit'
- CAL_POINT_LO
- Lowest calibrated value. For calibration of the low limit point you give the low measurement value (pressure) to the sensor and transfer this point as LOW to the transmitter. Unit derives from 'Sensor_range.unit'
- CAL_MIN_SPAN
- Minimum calibration span value allowed. Necessary to ensure that when calibration is done, the two calibrated points (high and low) are not too close together. Unit derives from 'Sensor_range.unit'
- SCALE_IN
- Min/max-adjustment: Upper and lower calibrated points of the sensor. Unit derives from 'Sensor_range.unit'
- trimmed_value
- Sensor value after the trim processing. Unit derives from 'Sensor_range.unit'
- sensor_sn
- Sensor serial number
- temperature
- Process temperature. Selected as input to AIFB by setting 'Channel' = 4. Unit derives from 'Temperature.unit'
- temperature_unit
  - Unit code of 'Temperature', 'Max/Min_peak_temperature_value'
- °C, °F, K, °R
- max_peak_temperature_value
  - Holds the maximum process temperature. Write access resets to current value. Unit derives from 'Temperature.unit'
- Write access resets to current value
- min_peak_temperature_value
  - Holds the minimum process temperature. Write access resets to current value. Unit derives from 'Temperature.unit'
- Write access resets to current value

28259-IT-080728

10.3 Dimensioni

Custodia

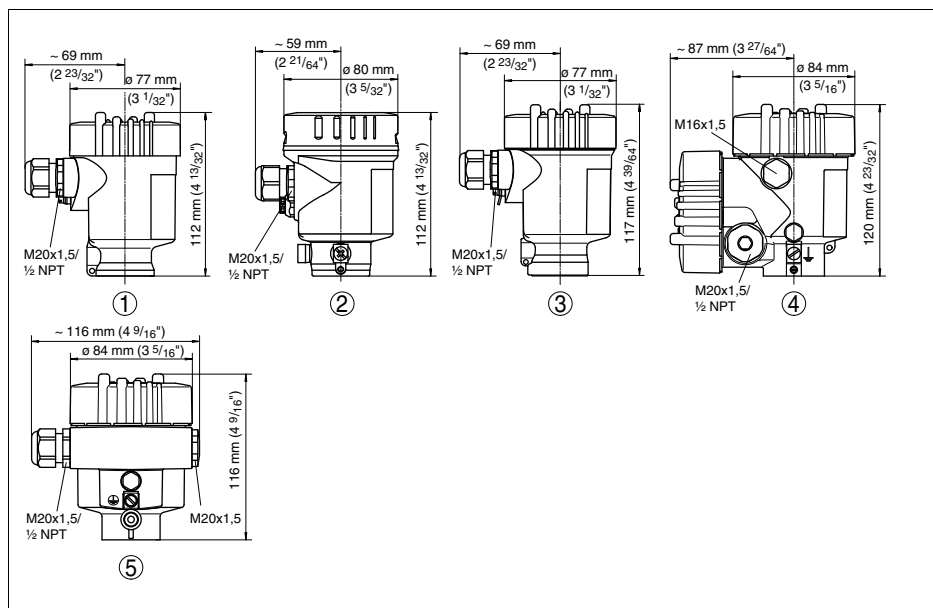



Figura 31: Le differenti custodie (con PLICSCOM incorporato l'altezza della custodia aumenta di 9 mm/0,35 in)

1 Custodia di resina
2 Custodia di acciaio speciale
3 Custodia a due camere di alluminio
4 Custodia di alluminio

Custodia con grado di protezione IP 66/IP 68, 1 bar

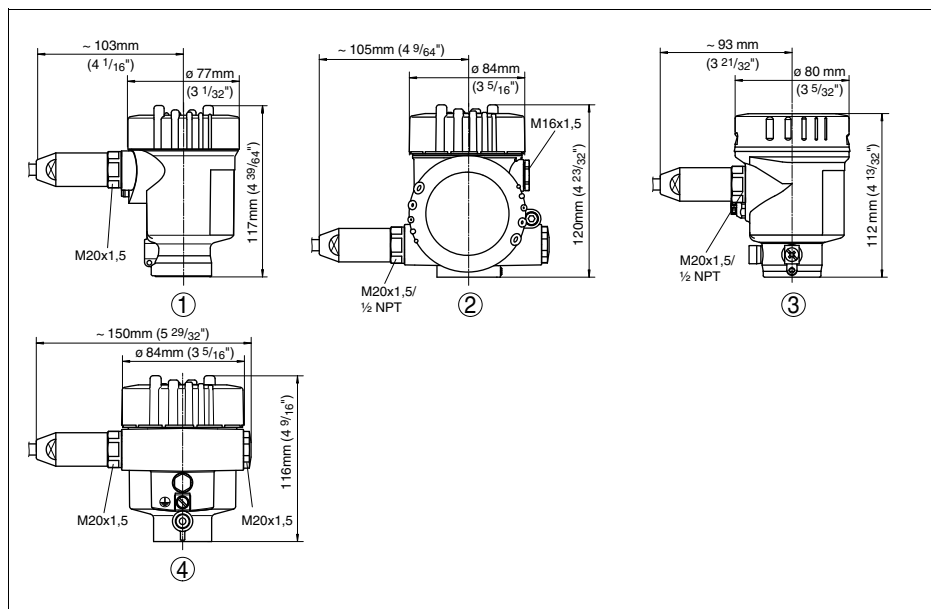



Figura 32: Le differenti custodie con grado di protezione IP 66/IP 68, 1 bar (con tastierino di taratura con display incorporato l'altezza della custodia aumenta di 9 mm/0.35 in)

1. *Custodia di acciaio speciale*
2. *Custodia in acciaio speciale colato*
3. *Custodia a due camere di alluminio*
4. *Custodia di alluminio*

28259-IT-080728

Custodia separata nell'esecuzione IP 68

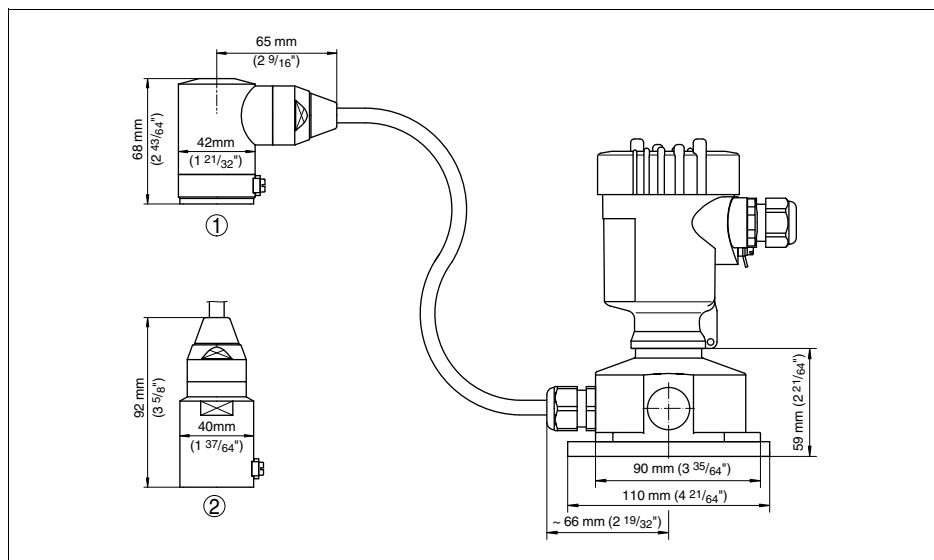



Figura 33: Esecuzione IP 68-con custodia separata - non Ex
1 Uscita del cavo laterale
2 Uscita del cavo assiale

VEGABAR 64 - attacco filettato 1

SW 27 mm (1 1/16")
G½A
73 mm (2 7/8")
23 mm (29/32")
3 mm (1/8")
ø 3 mm (1/8")
ø 6 mm (15/64")
GV/GT/GH

G½A
17 mm (43/64")
70 mm (2 3/4")
20 mm (25/32")
3 mm (1/8")
G¼A
ø 17,5 mm (11/16")
GJ/GK/GM/GU

G½A
85 mm (3 11/32")
17 mm (43/64")
20 mm (25/32")
2 mm (5/64")
G¼A
ø 17,5 mm (11/16")
GS

G½A
73 mm (2 7/8")
23 mm (29/32")
3 mm (1/8")
ø 3 mm (1/8")
ø 6 mm (15/64")
GI

½"NPT
15 mm (19/32")
75 mm (2 61/64")
25 mm (63/64")
¼"NPT
GO/GR

M20x1,5
75 mm (2 61/64")
25 mm (63/64")
5 mm (13/64")
ø 3 mm (1/8")
ø 6 mm (15/64")
BF

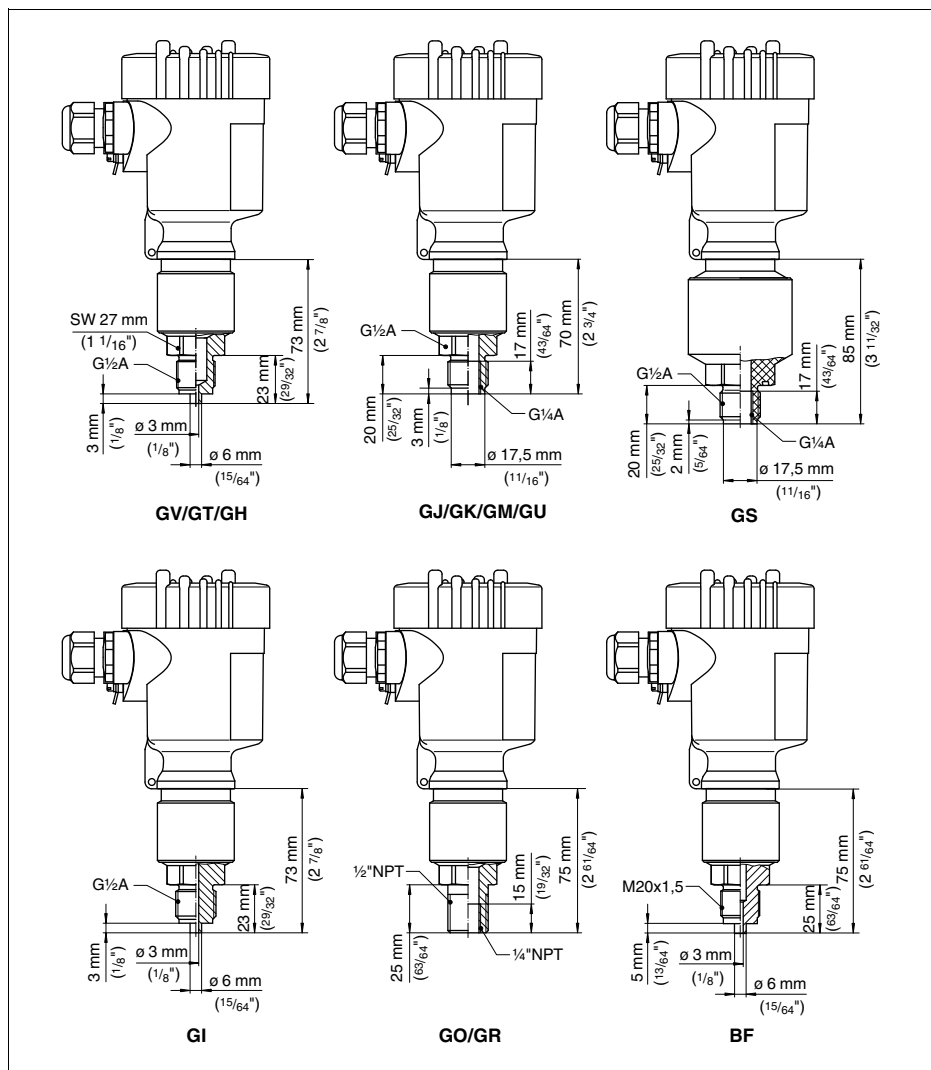



Figura 34: VEGABAR 64 - Attacco filettato: GV/GT/GH = G½ A attacco manometrico EN 837, GJ/GK/GM/GU = G½ A internamente G¼ A, GS = G½ A internamente G¼ A PVDF, GI = G½ A attacco manometrico riduttore del sovraccarico, GO/GR = ½ NPT, BF = M20 x 1,5 attacco manometrico EN 837

28259-IT-080728

VEGABAR 64 - attacco filettato 2

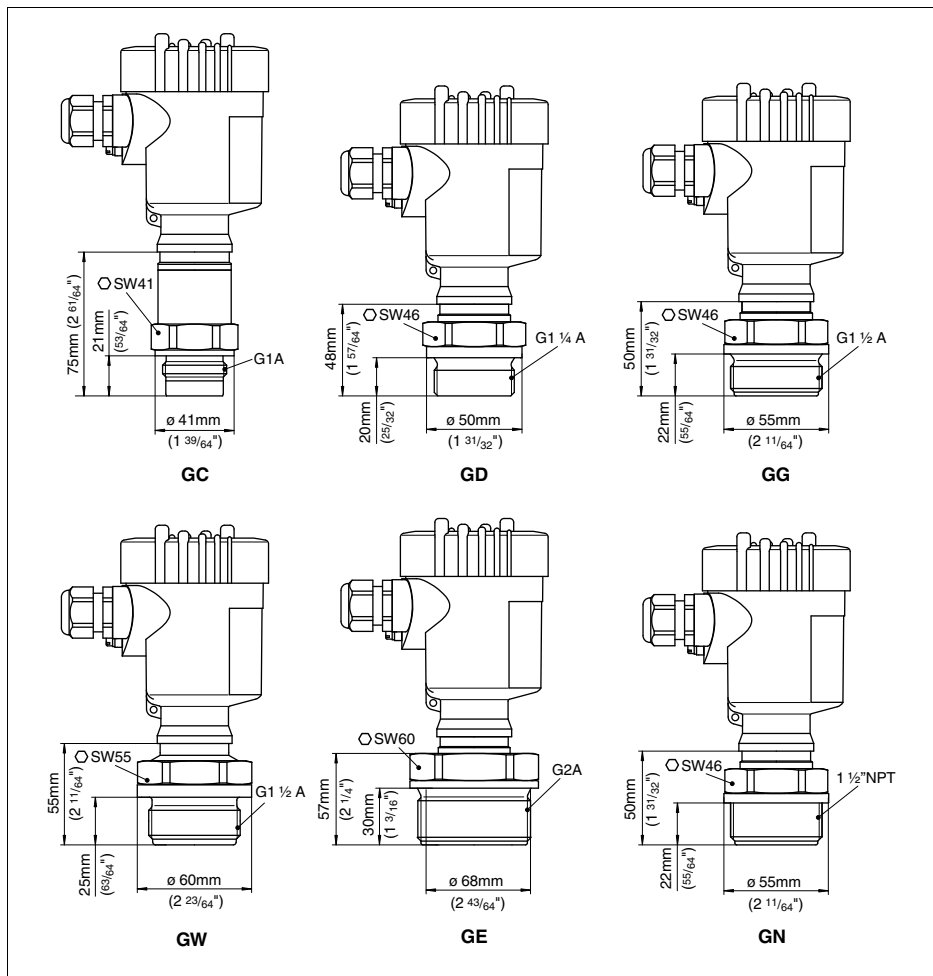



Figura 35: VEGABAR 64 - attacco filettato: GC = G1 A, GD = G1¼ A, GG = G1½ A, GW = G1½ A PVDF, GE = G2 A, GN = 1½ NPT

Nell'esecuzione con campo di temperatura fino a 150 °C/ 302 °F la lunghezza aumenta di 28 mm (1.1 in).

28259-IT-080728

VEGABAR 64 - attacco asettico 1

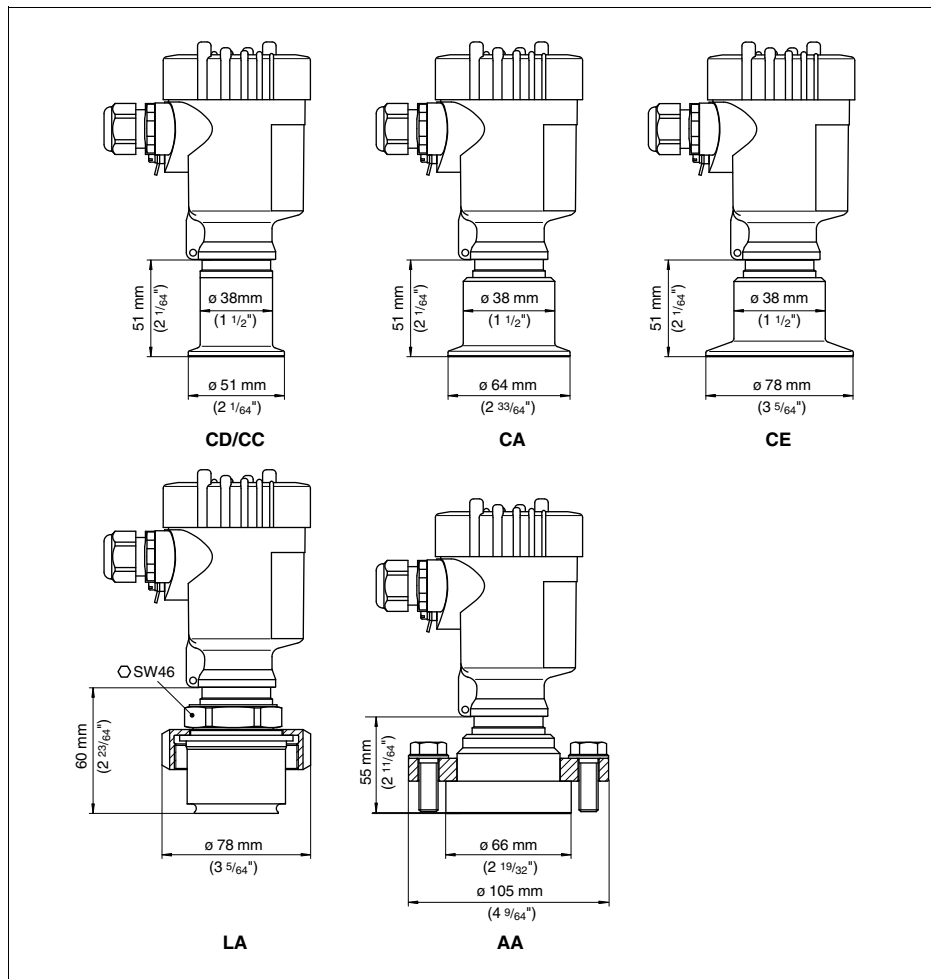



Figura 36: VEGABAR 64 - attacco asettico: CD/CC = Tri-Clamp 1"/Tri-Clamp 1½", CA = Tri-Clamp 2", CA = Tri-Clamp 2½", LA = sttacco asettico con ghiera F40, AA = DRD

28259-IT-080728

VEGABAR 64 - attacco asettico 2

51 mm (2 1/64")
ø 84 mm (3 5/16")
TA

51 mm (2 1/64")
ø 66 mm (2 19/32")
TC

51 mm (2 1/64")
ø 78 mm (3 5/64")
ø 92 mm (3 5/8")
RA/RB

50 mm (1 31/32")
ø 92 mm (3 5/8")
RD

SW46
60 mm (2 23/64")
ø 74 mm (2 29/32")
ø 84 mm (3 5/16")
RS/RT

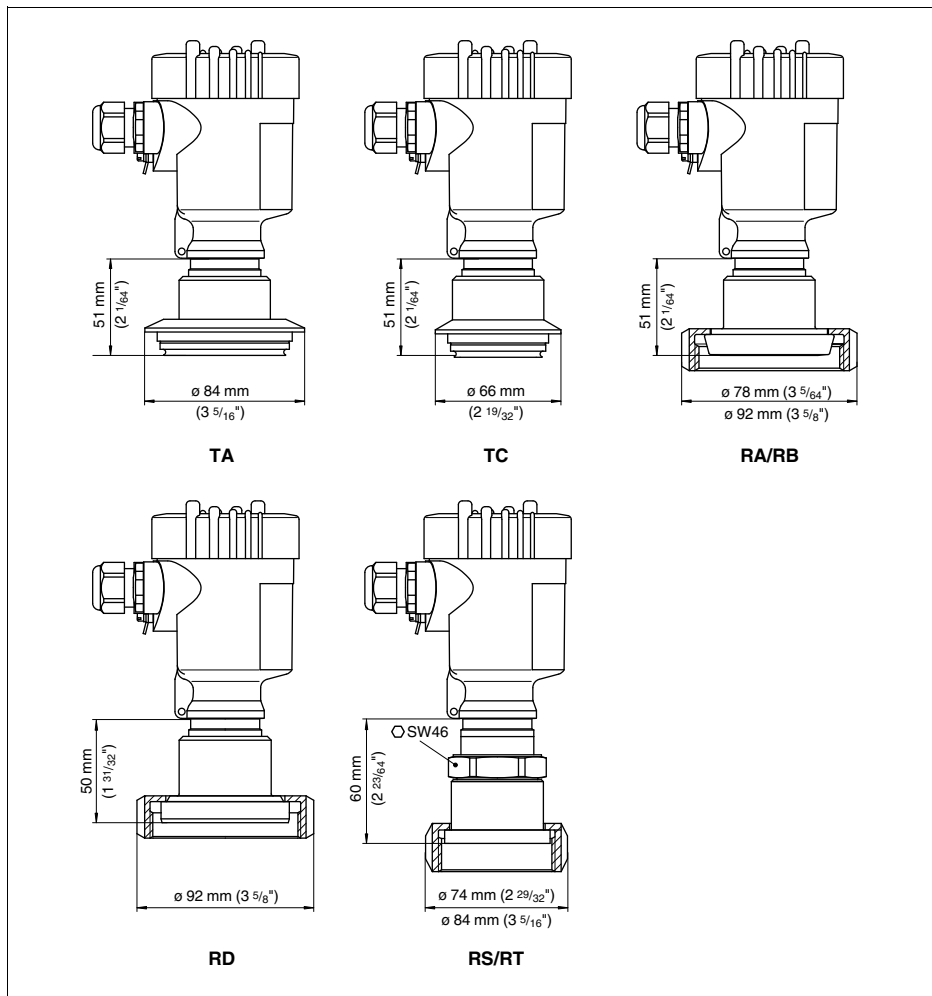



Figura 37: VEGABAR 64 - attacco asettico: TA = Tuchenhagen Varivent DN 32, TB = Tuchenhagen Varivent DN 25, RA/RB = girella DN 40/DN 50 secondo DIN 11851, RD = girella DN 50 secondo DIN 11864, RS/RT = SMS DN 38/ DN 51

28259-IT-080728

VEGABAR 64 - attacco a flangia

mm	DN	PN	D	b	k	d2	d4	f
① EA	40	40	150	18	110	4xø18	88	3
FB	50	40	165	20	125	4xø18	102	3
FE	80	40	200	24	160	8xø18	138	3
② FH	50	300	6"	3/4"	4 3/4"	4xø 5/8"	3 5/8"	1/8"
FI	80	300	7 1/2"	15/16"	6“	4xø 5/8"	5“	1/8"
FD	300	40	460	28	410	12x ø26	380	3

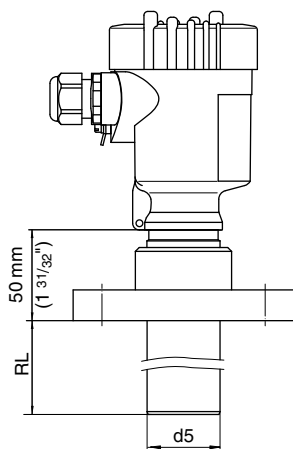
inch	DN	PN	D	b	k	d2	d4	f
① EA	40	40	5 29/32"	45/64"	4 21/64"	4xø 45/64"	3 15/32"	1/8"
FB	50	40	6 1/2"	25/32"	4 59/64"	4xø 45/64"	4 1/64"	1/8"
FE	80	40	7 7/8"	15/16"	6 19/64"	8xø 45/64"	5 7/16"	1/8"
② FH			6"	3/4"	4 3/4"	4xø 5/8"	3 5/8"	1/8"
FI			7 1/2"	15/16"	6“	4xø 5/8"	5“	1/8"
FD	4”	40	18 7/64"	1 7/64"	16 9/64"	12xø 45/64"	15”	1/8"

Figura 38: VEGABAR 64 - attacco a flangia

1 Attacco a flangia secondo DIN 2501

2 Attacco a flangia secondo ANSI B16,5

28259-IT-080728

VEGABAR 64 - attacco a flangia con tubo

EB, ED, EE, TK, IH, TV, TW

mm	DN	PN	D	b	k	d2	d4	f	RL	d5
① EB	40	40	150	18	110	4xø18	88	3	③	38
ED	50	40	165	20	125	4xø18	102	3		38
EE	80	40	200	24	160	8xø18	138	3		38
TK	100	16	220	20	180	8xø18	158	3		38
inch										
EB	40	40	5 29/32"	45/64"	4 21/64"	4xø 45/64"	3 15/32"	1/8"	③	1 1/2"
ED	50	40	6 1/2"	25/32"	4 59/64"	4xø 45/64"	4 1/64"	1/8"		1 1/2"
EE	80	40	7 7/8"	15/16"	6 19/64"	8xø 45/64"	5 7/16"	1/8"		1 1/2"
TK	100	16	8 21/32"	25/32"	7 3/32"	8xø 45/64"	6 7/32"	1/8"		1 1/2"
② IH	2“ 150 lbs		6"	3/4"	4 3/4"	4xø 3/4"	3 5/8"	1/8"	③	1 1/2"
TV	3“ 150 lbs		7 1/2"	15/16"	6“	4xø 3/4"	5“	1/8"		1 1/2"
TW	4“ 150 lbs		9"	15/16"	7 1/2"	4xø 3/4"	6 3/16"	1/8"		1 1/2"

Figura 39: VEGABAR 64 - attacco a flangia con tubo

1. *Attacco a flangia secondo DIN 2501*
2. *Attacco a flangia secondo ANSI B16,5*
3. *Specifico dell'ordine*

VEGABAR 64 - attacco filettato per l'industria cartaria

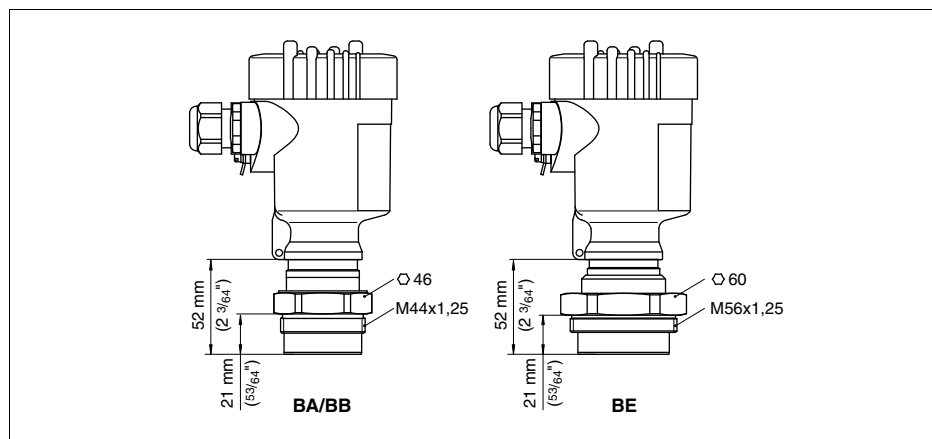



Figura 40: VEGABAR 64 - attacco filettato per l'industria cartaria: BA/BB = M44 x 1,25, BE = M56 x 1,25

28259-IT-080728

VEGABAR 64 - attacco a tubo per l'industria cartaria

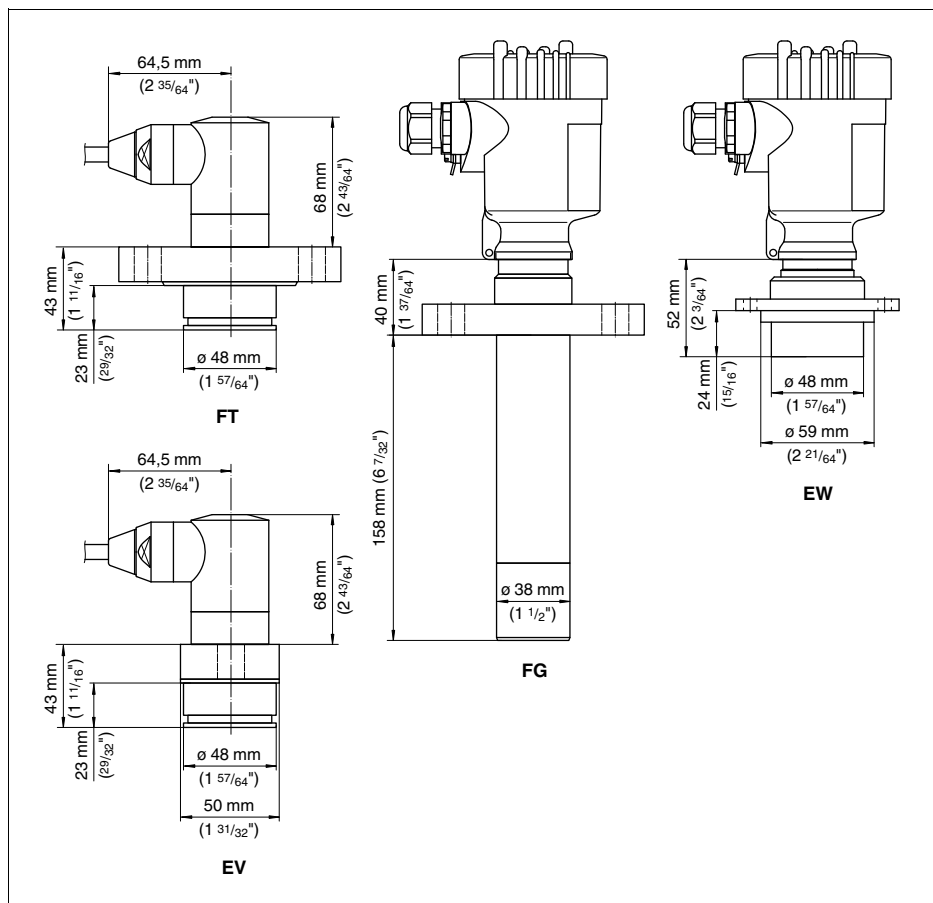



Figura 41: VEGABAR 64 - attacco a tubo per l'industria cartaria: EV/FT = perfettamente affacciato per vasca d'afflusso (EV: flangia doppiamente ribassata), FG = tubo per dispositivo di montaggio con valvola a sfera, EW = flangia per anello del manometro

28259-IT-080728

10.4 Diritti di proprietà industriale

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see **http://www.vega.com**.

Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter **http://www.vega.com**.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site **http://www.vega.com**.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web **http://www.vega.com**.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте **http://www.vega.com**.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站<http://www.vega.com>。

10.5 Marchio depositato

Tutti i marchi utilizzati, i nomi commerciali e delle società sono proprietà del loro legittimo proprietario/autore.

28259-IT-080728